Power Meter
Central de medida
Centrale de mesure
PM850

Reference manual
Manual de referencia
Manual de référence

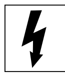
À conserver pour utilisation ultérieure





CATÉGORIES DE DANGERS ET SYMBOLES SPÉCIAUX

Lisez attentivement l'ensemble de ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec lui avant toute installation, utilisation, réparation ou intervention de maintenance. Les messages spéciaux suivants qui figurent parfois dans ce manuel ou sur le matériel sont destinés à vous avertir d'un danger potentiel ou à attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.




L'ajout de l'un de ces symboles à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » indique qu'il existe un danger électrique qui peut entraîner provoquer des blessures si les instructions ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il signale l'existence d'un risque de blessure corporelle. Respectez tous les messages de sécurité accompagnés de ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de mort.

⚠ DANGER

DANGER indique un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, **peut entraîner** des blessures légères ou de gravité moyenne.

ATTENTION

ATTENTION, utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, **peut endommager** le matériel.

REMARQUE: fournit des informations supplémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

REMARQUE

Seul du personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

DÉCLARATION FCC CLASSE A

Cet appareil a subi des essais et a été reconnu conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, selon le paragraphe 15 de la réglementation FCC (Commission fédérale des communications des É.-U.). Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsqu'un appareil est employé dans un environnement commercial. Cet appareil produit, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais. Cet appareil numérique de la Classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



Table des matières



Table des matières




Schneider
Electric

Présentation du Power Meter

Le Power Meter est un appareil numérique multifonction d'acquisition de données et de contrôle. Il peut remplacer divers appareils de mesure, relais, transducteurs et autres composants. Le Power Meter peut être installé à plusieurs emplacements d'un site.

Le Power Meter est équipé de ports de communication RS-485 et peut donc être intégré à tout système de supervision d'alimentation. Cependant, le logiciel System Manager™ Software (SMS) de POWERLOGIC, spécialement conçu pour la supervision d'alimentation, est le mieux adapté pour exploiter les fonctions avancées du Power Meter.

Le Power Meter est un appareil de mesure de valeur efficace vraie capable de mesurer avec une précision exceptionnelle les charges fortement non linéaires. Une technique d'échantillonnage sophistiquée permet d'effectuer des mesures de valeurs efficaces vraies précises jusqu'au 63e rang d'harmonique. Vous pouvez visualiser sur l'afficheur, ou à distance à l'aide d'un logiciel, plus de 50 valeurs mesurées ainsi que les valeurs minimales et maximales. Le Tableau 1–1 présente une liste des mesures disponibles sur le Power Meter.

Tableau 1–1 : Liste des paramètres mesurés par le Power Meter

Mesures en temps réel	Analyse de puissance
• Courant (par phase, résiduel, moyenne des 3 phases) • Tension (L–L, L–N, moyenne des trois phases) • Puissance active (par phase, moyenne des 3 phases) • Puissance réactive (par phase, moyenne des 3 phases) • Puissance apparente (par phase, moyenne des 3 phases) • Facteur de puissance (par phase, moyenne des 3 phases) • Fréquence • THD (courant et tension)	• Cosinus(ϕ) (par phase, moyenne des 3 phases) • Tensions fondamentales (par phase) • Courants fondamentaux (par phase) • Puissance active fondamentale (par phase) • Puissance réactive fondamentale (par phase) • Déséquilibre (courant et tension) • Sens de rotation des phases • Angles et amplitude des harmoniques (par phase) • Composantes symétriques
Mesures d'énergie	**Mesures de moyenne**
• Énergie accumulée, active • Énergie accumulée, réactive • Énergie accumulée, apparente • Mesures bidirectionnelles • Énergie réactive par quadrant • Énergie incrémentale • Énergie conditionnelle	• Courant moyen (par phase présente, moyenne des 3 courants moyens) • Facteur de puissance moyen (total sur 3 phases) • Puissance active moyenne (par phase présente, crête) • Puissance réactive moyenne (par phase présente, crête) • Puissance apparente moyenne (par phase présente, crête) • Mesures coïncidentes • Puissance moyenne prévue

Matériel du Power Meter

Figure 1–1 : Composants du Power Meter 800

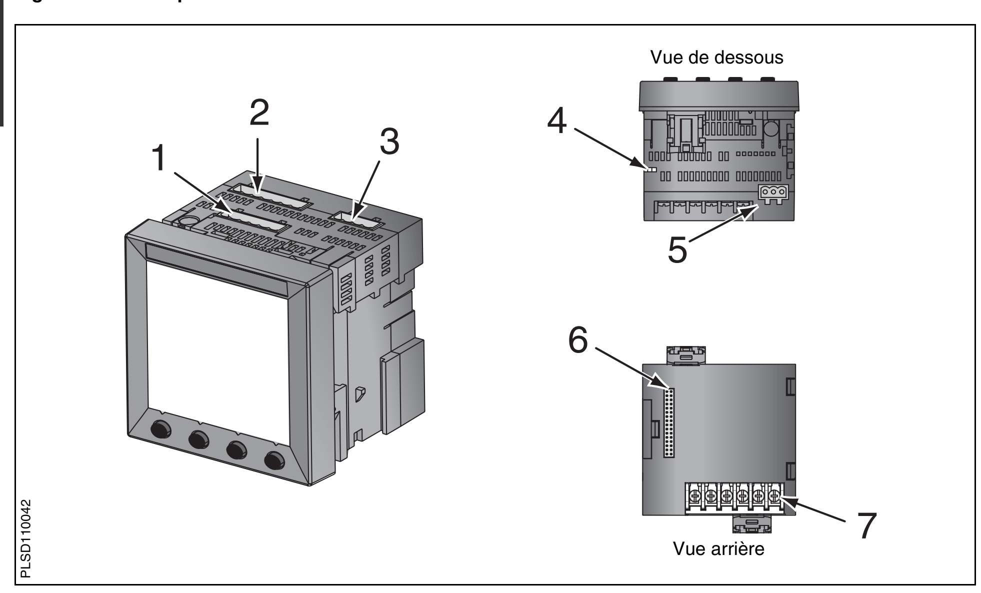


Tableau 1–2 : Éléments du Power Meter

N°	Élément	Description
1	Connecteur d’alimentation	Raccordement de l’alimentation du Power Meter
2	Entrées de tension	Connexions de mesure de tension
3	Connecteur E/S	Connexions de sortie impulsionnelle KY/d’entrée logique
4	Voyant de tension	Un voyant vert clignotant indique que le Power Meter est sous tension.
5	Port RS-485 (COM1)	Le port RS-485 sert à la communication avec un système de surveillance et de commande. Plusieurs appareils peuvent être raccordés en guirlande à ce port.
6	Connecteur de module en option	Utilisé pour connecter un module en option au Power Meter
7	Entrées de courant	Connexions de mesure de courant

Composants et accessoires du Power Meter

Tableau 1 – 3 : Composants et accessoires du Power Meter

Description	Numéro de modèle
Power Meter à afficheur intégré	PM850 PM850MG
Power Meter sans afficheur	PM850U PM850UMG
Power Meter avec afficheur distant	PM850RD PM850RDMG
Afficheur distant avec adaptateur	PM8RD PM8RDMG
Adaptateur pour afficheur distant	PM8RDA
Modules entrée/sortie	PM8M22, PM8M26, PM8M2222
Module d’enregistrement de journaux PM810	PM810LOG
Joint de remplacement (pour montage dans une ouverture circulaire de 101,6 mm de diamètre)	PM8G
Adaptateur de montage CM2000	PM8MA

Contenu de l’emballage

- Power Meter
- Kit de matériel contenant :
  - — Deux brides
  - — Gabarit
  - — Fiche de montage
  - — Cosses
  - — Support pour rail DIN (PM850U ou PM850UMG uniquement)
  - — Jeu d’obturateurs
  - — Composant de terminaison MCT2W
- Manuel d’installation du Power Meter



Fonctions

Voici certaines des nombreuses fonctions du Power Meter :

- Mesure des valeurs efficaces vraies jusqu'au 63e rang d'harmonique
- Entrées TC et TP standard acceptées
- Raccordement 600 volts direct sur les entrées de tension
- Précision des mesures certifiée ANSI C12.20 et classe 0.5S IEC 60687
- Haute précision – 0,075 % en courant et tension (conditions générales)
- Lecture min/max des données mesurées
- Mesures de qualité d'énergie – THD
- Amplitudes et angles d'harmoniques en temps réel jusqu'au 63e rang d'harmonique
- Logiciel embarqué (firmware) téléchargeable
- Configuration facile via l'afficheur intégré, protégé par mot de passe
- Alarmes à seuil et relais de sortie
- Alarme interne et enregistrement de journaux de données
- Large plage de températures de fonctionnement : –25 à +70 °C pour le module principal, –10 à 50 °C pour l'afficheur
- Communication RS-485

Logiciel embarqué (firmware)

Ce manuel a été rédigé pour la version 10.4 du logiciel embarqué. Voir « Identification de la version du logiciel embarqué, du modèle et du numéro de série », page 76, pour déterminer la version de votre logiciel embarqué.

Sujets non abordés dans ce manuel

Certaines des fonctions avancées du Power Meter, comme les journaux d'alarmes et les journaux internes de données, ne peuvent être configurées que par la liaison de communication à l'aide du logiciel SMS. Les versions SMS 3.3 et ultérieures sont compatibles avec les appareils de type PM800. Le présent manuel d'utilisation décrit les fonctions avancées du Power Meter, mais n'explique pas comment les configurer. Vous trouverez le mode d'emploi du logiciel SMS dans l'aide en ligne de SMS et dans le *Manuel de configuration du SMS-3000,* disponible en anglais, en français et en espagnol.



Avant de commencer

Ce chapitre présente des mesures de sécurité importantes qui doivent être suivies à la lettre avant toute tentative d'installer ou de réparer l'équipement électrique, ou d'en assurer l'entretien. Lisez attentivement les mesures de sécurité décrites ci-dessous.

⚠ DANGER

RISQUES D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- L'installation de cet équipement ne doit être confiée qu'à des personnes qualifiées, qui ont lu toutes les notices pertinentes.
- Ne travaillez JAMAIS seul.
- Avant de procéder à des inspections visuelles, des essais ou des interventions de maintenance sur cet équipement, débranchez toutes les sources de courant et de tension. Partez du principe que tous les circuits sont sous tension jusqu'à ce qu'ils aient été mis complètement hors tension, soumis à des essais et étiquetés. Accordez une attention particulière à la conception du circuit d'alimentation. Tenez compte de toutes les sources d'alimentation et en particulier de la possibilité de rétro-alimentation.
- Coupez toute alimentation avant de travailler sur ou dans cet équipement.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension nominale adéquat pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Prenez garde aux dangers éventuels, portez un équipement protecteur individuel, inspectez soigneusement la zone de travail en recherchant les outils et objets qui peuvent avoir été laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Faites preuve de prudence lors de la dépose ou de la pose de panneaux et veillez tout particulièrement à ce qu'ils ne touchent pas les jeux de barres sous tension ; évitez de manipuler les panneaux pour minimiser les risques de blessures.
- Le bon fonctionnement de cet équipement dépend d'une manipulation, d'une installation et d'une utilisation correctes. Le non-respect des consignes de base d'installation peut entraîner des blessures ainsi que des dommages de l'équipement électrique ou de tout autre bien.
- Avant de procéder à un essai de rigidité diélectrique ou à un essai d'isolement sur un équipement dans lequel est installé le Power Meter, débranchez tous les fils d'entrée et de sortie du Power Meter. Les essais sous une tension élevée peuvent endommager les composants électroniques du Power Meter.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.



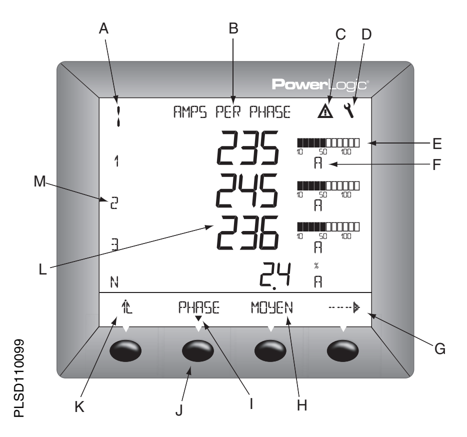
Schneider Electric

Fonctionnement de l'afficheur

Le Power Meter est pourvu d'un grand afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé. Il peut afficher cinq lignes d'informations plus des options de menu sur une sixième. La Figure 3–1 montre les différents éléments du Power Meter.

Figure 3–1 : Afficheur du Power Meter

A. Type de mesure
B. Titre de l'écran
C. Indicateur d'alarme
D. Icône de maintenance
E. Graphique à barres (%)
F. Unités
G. Afficher d'autres éléments de menu
H. Élément de menu
I. Indication de l'élément de menu sélectionné
J. Bouton
K. Retourner au niveau de menu précédent
L. Valeurs
M. Phase



Fonctionnement des boutons

Les boutons servent à sélectionner les éléments de menu, à afficher les autres éléments dans un niveau de menu et à retourner au niveau de menu précédent. Un élément de menu est affiché au-dessus de l'un des quatre boutons. Appuyez sur le bouton correspondant à l'élément de menu voulu afin de le sélectionner. L'écran correspondant à cet élément de menu s'affiche. Lorsque vous êtes arrivé au dernier niveau de menu, un triangle noir est affiché sous l'élément de menu sélectionné. Pour retourner au niveau de menu précédent, appuyez sur le bouton placé sous ⮤. Pour faire défiler les éléments d'un niveau de menu, appuyez sur le bouton placé sous ----▶ (voir la Figure 3–1).

REMARQUE : chaque fois que vous voyez le terme « appuyez *» dans ce manuel, appuyez brièvement sur le bouton placé sous l'élément de menu. Par exemple, si vous lisez «* Appuyez sur PHASE *», appuyez sur le bouton placé sous l'élément de menu PHASE.*

Modification des valeurs

Lorsqu'une valeur est sélectionnée, elle clignote pour indiquer que vous pouvez la modifier. Pour modifier une valeur, procédez comme suit :

- Appuyez sur + ou – pour modifier les nombres ou parcourir les options disponibles.
- Si vous devez saisir plusieurs chiffres, appuyez sur ◀--- pour passer au chiffre suivant dans le nombre.
- Appuyez sur OK pour enregistrer les modifications et passer au champ suivant.

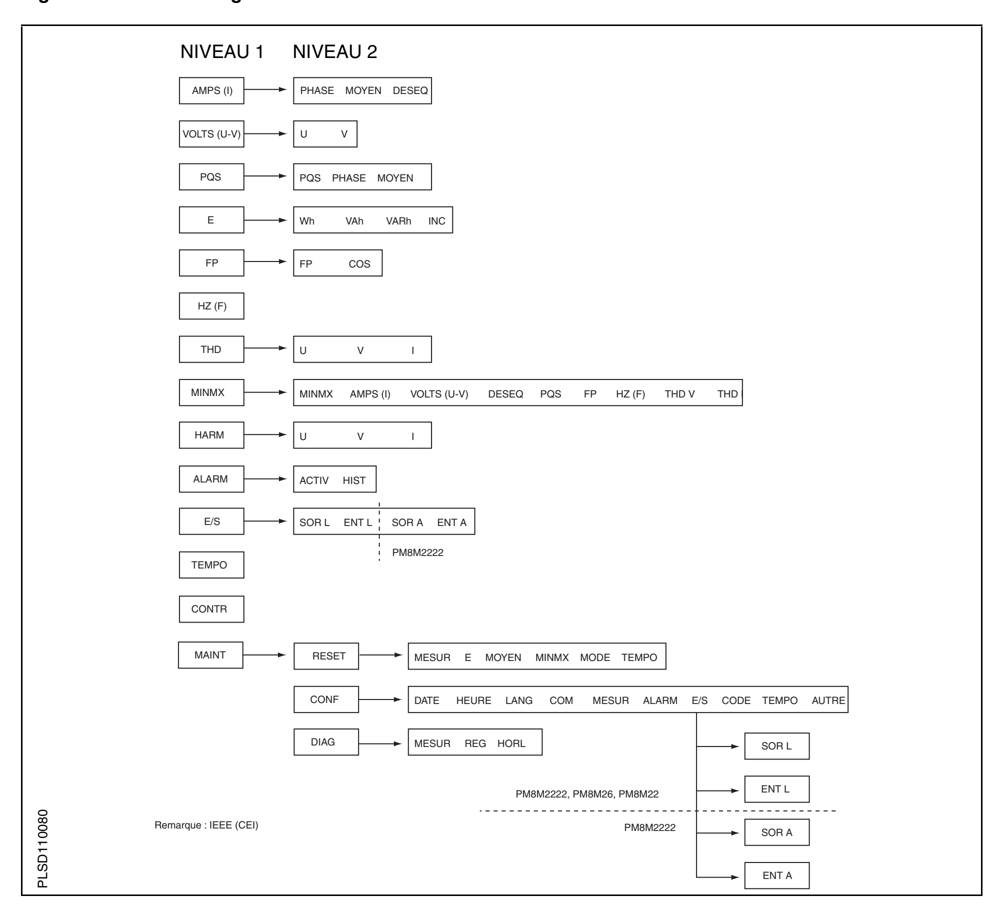


Présentation du menu

La figure ci-après indique les éléments des deux premiers niveaux de menu du Power Meter. Le niveau 1 contient tous les éléments de menu disponibles sur le premier écran du Power Meter. Lorsque vous sélectionnez un élément du niveau 1, vous passez à un autre écran contenant les éléments du niveau 2.

REMARQUE : la touche ----▸ permet de faire défiler tous les éléments d'un niveau de menu.

Figure 3–2 : Liste abrégée des éléments de menu du Power Meter



Configuration du Power Meter

Pour configurer le Power Meter, procédez comme suit :

1. Faites défiler le premier niveau de menu jusqu'à ce que MAINT soit affiché.
2. Appuyez sur MAINT.
3. Appuyez sur CONF.
4. Saisissez votre mot de passe.

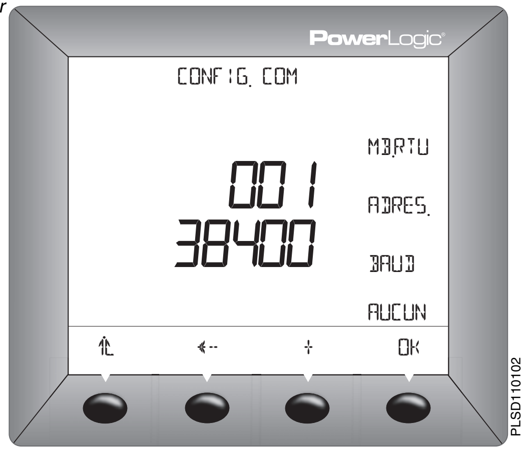
   REMARQUE : le mot de passe par défaut est 0000.
5. Pour enregistrer les modifications, appuyez sur ⮭ jusqu'à ce que SAUVEGARDER ? s'affiche. Appuyez ensuite sur OUI.

Suivez les instructions de configuration données dans les sections suivantes.

Configuration de la liaison de communication

REMARQUE : lorsque vous utilisez un afficheur distant, le menu CONFIG. COM est différent. Voir le Manuel d'installation de l'afficheur distant (63230-500-221) pour plus d'informations.

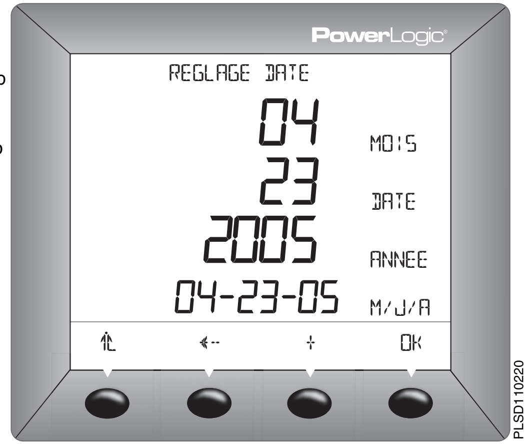
1. Appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que COM s'affiche.
2. Appuyez sur COM.
3. Sélectionnez le protocole : MB.RTU (Modbus RTU), Jbus, MB. A.8 (Modbus ASCII 8 bits), MB. A.7 (Modbus ASCII 7 bits).
4. Appuyez sur OK.
5. Saisissez la valeur ADRES. (adresse du Power Meter).
6. Appuyez sur OK.
7. Sélectionnez la valeur BAUD (vitesse de transmission).
8. Appuyez sur OK.
9. Sélectionnez la parité : PAIR, IMPAI ou AUCUN.
10. Appuyez sur OK ou sur ⮭ pour retourner à l'écran CONF.
11. Appuyez sur ⮭ pour enregistrer les modifications.





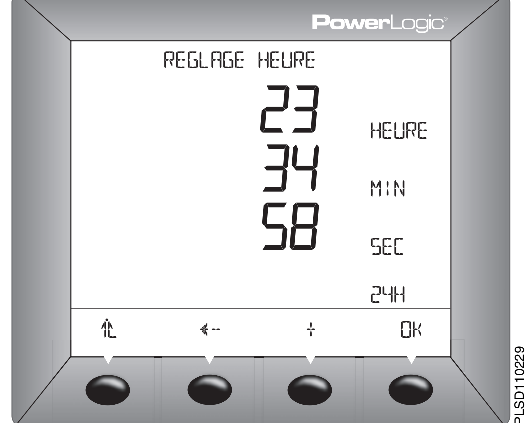
Réglage de la date

1. Appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que DATE s'affiche.
2. Appuyez sur DATE.
3. Saisissez le numéro de mois dans le champ MOIS.
4. Appuyez sur OK.
5. Saisissez le numéro du jour dans le champ JOUR.
6. Appuyez sur OK.
7. Saisissez l'année dans le champ ANNEE.
8. Appuyez sur OK.
9. Sélectionnez le mode d'affichage de la date : M/J/A, J/M/A ou A/M/J.
10. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.



Réglage de l'heure

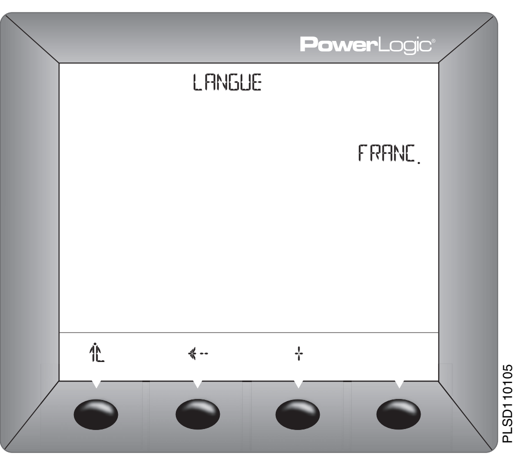
1. Appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que HEURE s'affiche.
2. Appuyez sur HEURE.
3. Saisissez l'heure dans le champ HEURE.
4. Appuyez sur OK.
5. Saisissez les minutes dans le champ MIN.
6. Appuyez sur OK.
7. Saisissez les secondes dans le champ SEC.
8. Appuyez sur OK.
9. Sélectionnez le mode d'affichage de l'heure : 24H ou AM/PM.
10. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.



Schneider Electric

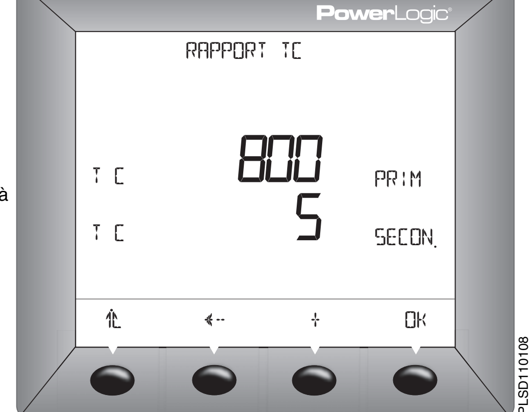
Configuration de la langue

1. Dans le premier niveau de menu, appuyez sur ┄┄▸ jusqu'à ce que MAINT s'affiche.
2. Appuyez sur MAINT.
3. Appuyez sur CONF.
4. Saisissez le mot de passe puis appuyez sur OK.
5. Appuyez sur ┄┄▸ jusqu'à ce que LANG s'affiche.
6. Appuyez sur LANG.
7. Sélectionnez la langue : ANGL, ESPAG ou FRANC.
8. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.
9. Appuyez sur ⮤ pour enregistrer les modifications.



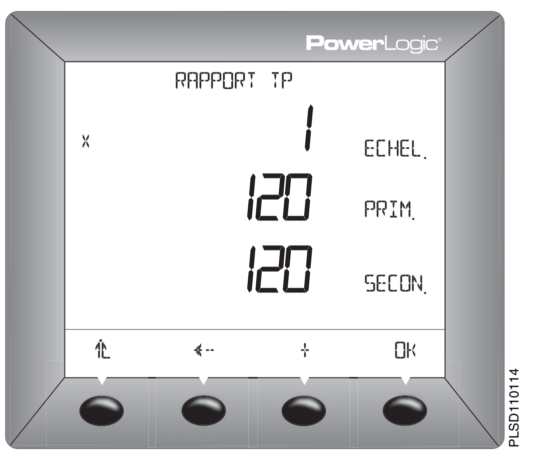
Configuration des TC

1. Appuyez sur ┄┄▸ jusqu'à ce que MESUR s'affiche.
2. Appuyez sur MESUR.
3. Appuyez sur TC.
4. Saisissez le rapport de transformation primaire du TC (PRIM.).
5. Appuyez sur OK.
6. Saisissez le rapport de transformation secondaire du TC (SECON.).
7. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.
8. Appuyez sur ⮤ pour enregistrer les modifications.



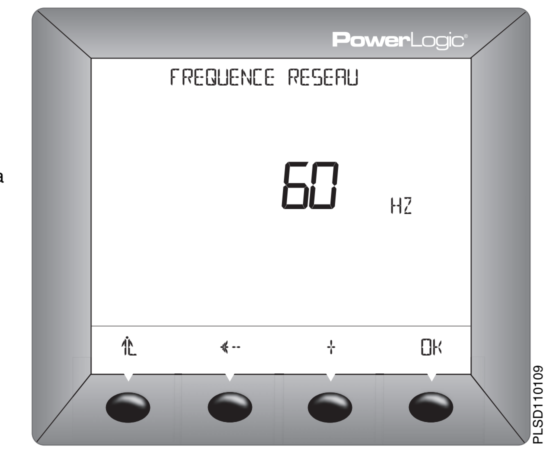
Configuration des TP

1. Appuyez sur ----▶ jusqu'à ce que MESUR s'affiche.
2. Appuyez sur MESUR.
3. Appuyez sur TP.
4. Saisissez la valeur ECHEL (échelle) : x1, x10, x100, NO TP (pour un raccordement direct).
5. Appuyez sur OK.
6. Saisissez le rapport de transformation primaire du TP (PRIM).
7. Appuyez sur OK.
8. Saisissez le rapport de transformation secondaire du TP (SEC.).
9. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.
10. Appuyez sur ⮤ pour enregistrer les modifications.



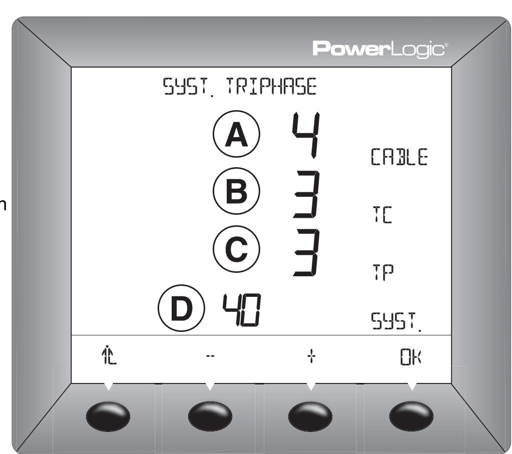
Configuration de la fréquence

1. Appuyez sur ----▶ jusqu'à ce que MESUR s'affiche.
2. Appuyez sur MESUR.
3. Appuyez sur ----▶ jusqu'à ce que HZ s'affiche.
4. Appuyez sur HZ.
5. Sélectionnez la fréquence.
6. Appuyez sur OK ou ⮤ pour retourner à l'écran CONF.
7. Appuyez sur ⮤ pour enregistrer les modifications.



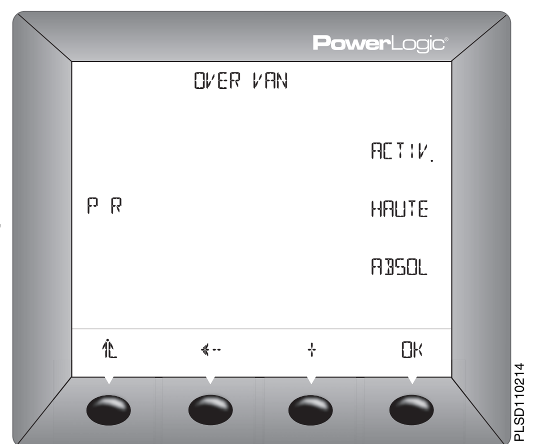
Configuration du type de réseau

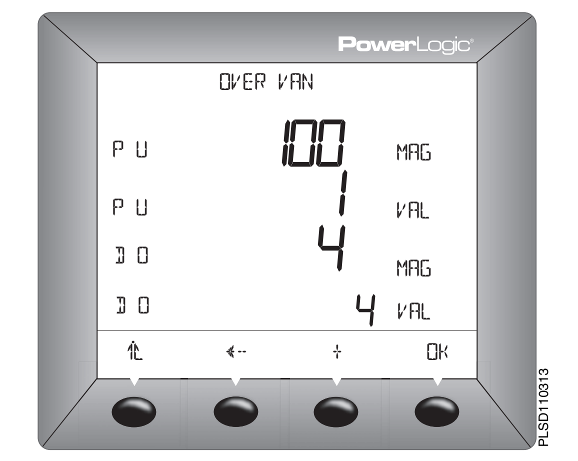
1. Appuyez sur --→ jusqu'à ce que MESUR s'affiche.
2. Appuyez sur MESUR.
3. Appuyez sur --→ jusqu'à ce que SYS s'affiche.
4. Appuyez sur SYS.
5. Sélectionnez votre type de réseau en fonction du (**A**) nombre de fils, (**B**) nombre de TC, (**C**) nombre de connexion de tension (connexion directe ou avec TP) et (**D**) type de réseau SMS.
6. Appuyez sur OK ou ↑ pour retourner à l'écran CONF.
7. Appuyez sur ↑ pour enregistrer les modifications.



Configuration des alarmes

1. Appuyez sur ----▸ jusqu'à ce que ALARM s'affiche.
2. Appuyez sur ALARM.
3. Appuyez sur ◂-- ou --▸ pour sélectionner l'alarme à modifier.
4. Appuyez sur EDIT.
5. Sélectionnez ACTIV. pour activer l'alarme ou DESAC. pour la désactiver.
6. Appuyez sur OK.
7. Sélectionnez la priorité : AUCUN., HAUTE, MOYEN. ou BASSE.
8. Appuyez sur OK.
9. Sélectionnez le mode d'affichage des valeurs : ABSOL (valeur absolue) ou RELAT (pourcentage de la moyenne mobile).
10. Saisissez la valeur d'activation PU VAL.
11. Appuyez sur OK.
12. Saisissez le délai d'activation PU TEMPO.
13. Appuyez sur OK.
14. Saisissez la valeur de désactivation DO VAL.
15. Appuyez sur OK.
16. Saisissez le délai de désactivation DO TEMPO.
17. Appuyez sur OK.
18. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran récapitulatif des alarmes.
19. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.

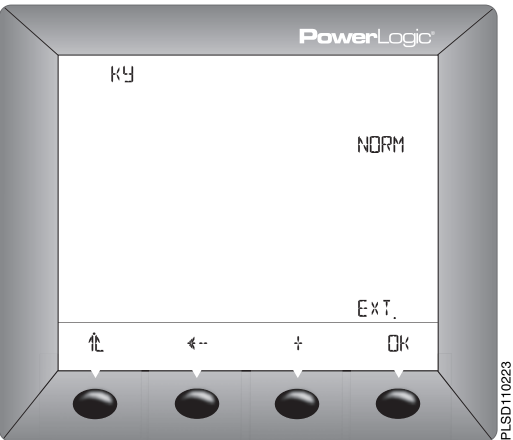




Schneider Electric

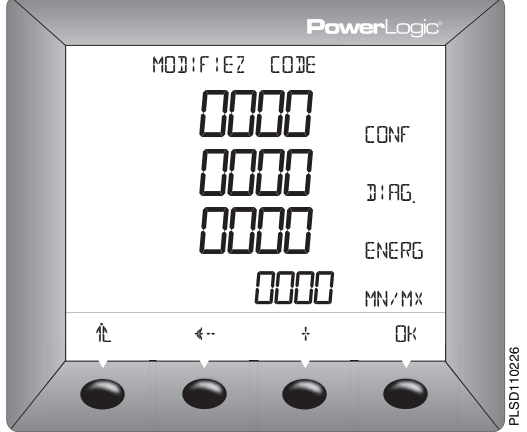
Configuration des E/S

1. Appuyez sur ----▸ jusqu'à ce que E/S s'affiche.
2. Appuyez sur E/S.
3. Appuyez sur SOR L pour sortie logique ou sur ENT L pour entrée logique ; ou appuyez sur SOR A pour sortie analogique ou sur ENT A pour entrée analogique. Utilisez le bouton ----▸ pour faire défiler ces options.
4. Appuyez sur EDIT.
5. Sélectionnez le mode E/S en fonction du type d'E/S et du mode sélectionné par l'utilisateur : NORM, VERRO, TEMPO, PULSE ou FINDE.
6. Selon le mode sélectionné, le Power Meter vous invite à saisir le poids de l'impulsion, la temporisation et la commande.
7. Appuyez sur OK.
8. Sélectionnez EXT. (commande externe via les liaisons de communication) ou ALARME (commande par alarme).
9. Appuyez sur ⇑ jusqu'à revenir à l'écran CONFIG. E/S.
10. Appuyez sur ⇑ pour retourner à l'écran CONF.



Configuration des mots de passe

1. Appuyez sur ----▸ jusqu'à ce que CODE (mot de passe) s'affiche.
2. Appuyez sur CODE.
3. Saisissez le mot de passe de configuration (CONF).
4. Appuyez sur OK.
5. Saisissez le mot de passe de diagnostics (DIAG).
6. Appuyez sur OK.
7. Saisissez le mot de passe de réinitialisation d'énergie (ENERG).
8. Appuyez sur OK.
9. Saisissez le mot de passe de réinitialisation minimum/
maximum (MIN/MX).
10. Appuyez sur OK.
11. Appuyez sur ⇑ pour retourner à l'écran CONF.



Options avancées de configuration du Power Meter

Pour configurer les options avancées du Power Meter, procédez comme suit :

1. Parcourez les éléments du niveau de menu 1 jusqu’à ce que MAINT soit affiché.
2. Appuyez sur MAINT.
3. Saisissez votre mot de passe.

   REMARQUE : le mot de passe par défaut est 0000.
4. Appuyez sur ---▶ jusqu’à ce que AUTRE (configuration avancée) s’affiche.
5. Appuyez sur AUTRE.

Suivez les instructions de configuration données dans les sections suivantes.

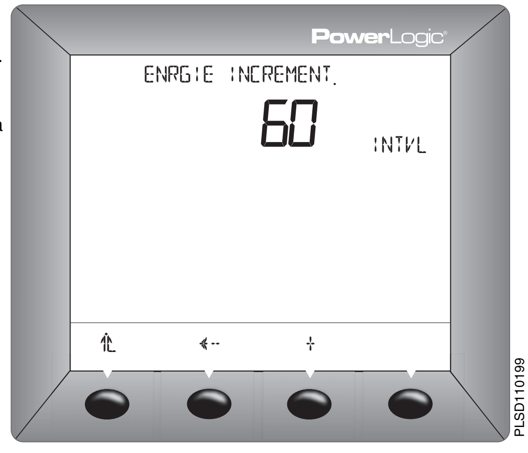
Configuration du sens de rotation des phases

1. Appuyez sur ---▶ jusqu’à ce que ROT (sens de rotation des phases) s’affiche.
2. Appuyez sur ROT.
3. Choisissez le sens de rotation des phases : 123 ou 321.
4. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l’écran CONF.

PLSD110205

Configuration de l'intervalle d'énergie incrémentale

1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que E INC s'affiche.
2. Appuyez sur E INC (énergie incrémentale).
3. Saisissez la valeur d'intervalle INTVL. La plage va de 00 à 60.
4. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.



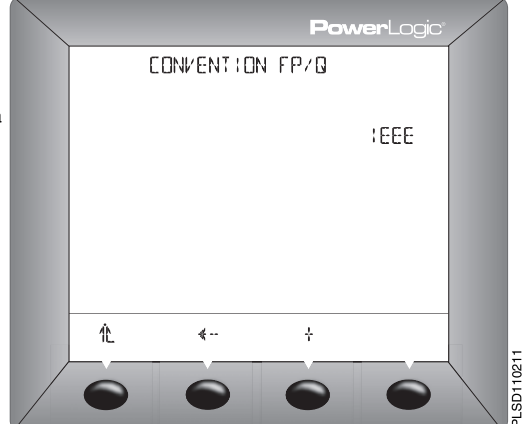
Configuration du calcul du THD

1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que THD s'affiche.
2. Appuyez sur THD.
3. Sélectionnez le mode de calcul du THD : FOND ou RMS.
4. Appuyez sur OK ou sur ⮤ pour retourner à l'écran CONF.



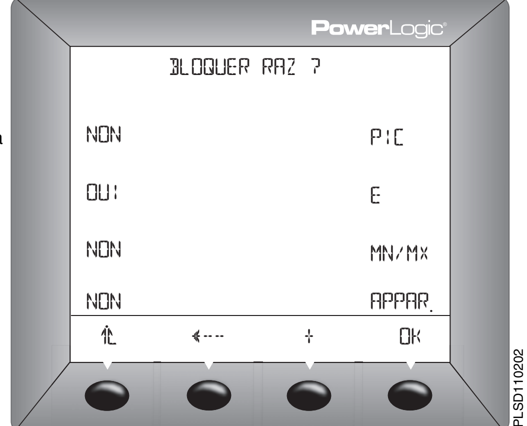
Configuration de la convention VAR/FP

1. Appuyez sur ----▸ jusqu'à ce que FP s'affiche.
2. Appuyez sur FP.
3. Sélectionnez la convention var/FP : IEEE ou CEI.
4. Appuyez sur OK ou sur ↿L pour retourner à l'écran CONF.



Configuration du verrouillage des réinitialisations

1. Appuyez sur ----▸ jusqu'à ce que VERR s'affiche.
2. Appuyez sur VERR.
3. Sélectionnez OUI ou NON pour activer ou désactiver les réinitialisations pour PIC, E, MN/MX et APPAR.
4. Appuyez sur OK ou sur ↿L pour retourner à l'écran CONF.



Schneider Electric

Configuration du rétroéclairage d'alarme

1. Appuyez sur ‐‐‐▸ jusqu'à ce que CLIGN s'affiche.
2. Appuyez sur CLIGN.
3. Sélectionnez ON (marche) ou OFF (arrêt).
4. Appuyez sur OK ou sur ↰ pour retourner à l'écran CONF.



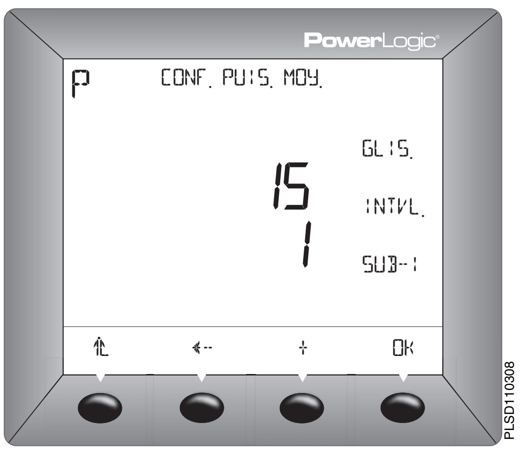
Configuration du graphique à barres

1. Appuyez sur ‐‐‐▸ jusqu'à ce que GRBAR s'affiche.
2. Appuyez sur GRBAR.
3. Appuyez sur AMPS ou PQS.
4. Sélectionnez AUTO ou MAN. Si vous sélectionnez MAN, appuyez sur OK et entrez les valeurs %TC*TP et KW (pour PQS) ou %TC et A (pour AMPS).
5. Appuyez sur ↰ pour retourner à l'écran CONF.

PLSD110288

Configuration de la puissance moyenne

1. Appuyez sur ---→ jusqu'à ce que MOYEN s'affiche.
2. Appuyez sur MOYEN.
3. Sélectionnez la configuration de la puissance moyenne. Les choix suivants sont proposés : SCCMD, RGCMD, HORL, RGHRI, E INC, THERM, GLIS., FENTR, FENRG, ENTR. et RGENT.
4. Appuyez sur OK.
5. Saisissez la valeur INTVL (intervalle) et cliquez sur OK.
6. Saisissez la valeur SUB-I (sous-intervalle) et cliquez sur OK.
7. Appuyez sur ↑L pour retourner à l'écran CONF.



Définition du seuil de la durée de fonctionnement

1. Appuyez sur ---→. jusqu'à ce que TEMPO s'affiche.
2. Appuyez sur TEMPO.
3. Saisissez le courant moyen des 3 phases.
   REMARQUE : le Power Meter commence à compter le temps de fonctionnement lorsque les mesures sont supérieures ou égales à la valeur moyenne.
4. Appuyez sur OK.
5. Appuyez sur ↑L pour retourner à l'écran CONF.



Schneider Electric

Réinitialisations du Power Meter

Procédez comme suit pour accéder aux options de réinitialisation du Power Meter :

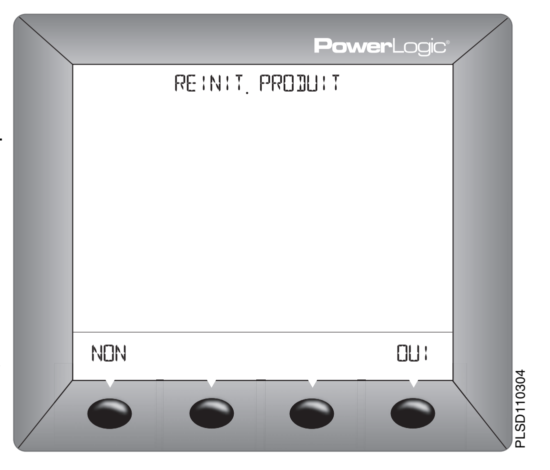
1. Faites défiler le menu 1 jusqu'à ce que MAINT (maintenance) s'affiche.
2. Appuyez sur MAINT.
3. Appuyez sur RESET.
4. Continuez en suivant les instructions ci-dessous.

Initialisation du Power Meter

L'initialisation du Power Meter efface les mesures d'énergie, les valeurs minimales et maximales et les temps de fonctionnement. Procédez comme suit pour initialiser le Power Meter :

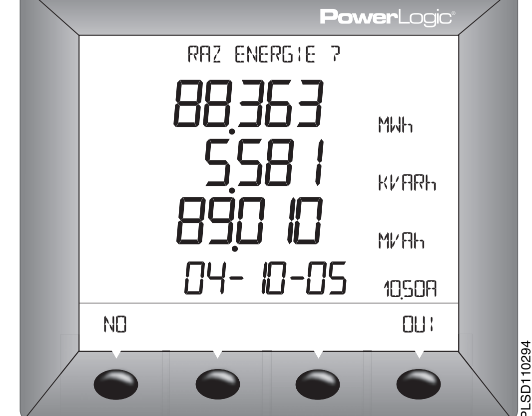
1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que MESUR. s'affiche.
2. Appuyez sur MESUR.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
4. Appuyez sur OUI.
5. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran RESET.

REMARQUE : nous vous recommandons d'initialiser le Power Meter si vous avez effectué une des modifications suivantes : TC, TP, fréquence ou type de réseau.



Réinitialisation des mesures d'énergie cumulée

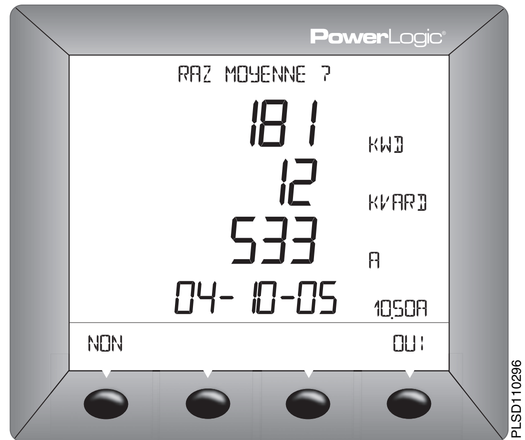
1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que ENERG s'affiche.
2. Appuyez sur ENERG.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
4. Appuyez sur OUI.
5. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran RESET.





Réinitialisation des mesures moyennes cumulées

1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que MOYEN s'affiche.
2. Appuyez sur MOYEN.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
4. Appuyez sur OUI.
5. Appuyez sur ⇧ pour retourner à l'écran RESET.



Réinitialisation des valeurs min/max

1. Appuyez sur ---▶ jusqu'à ce que MINMX s'affiche.
2. Appuyez sur MINMX.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
4. Appuyez sur OUI.
5. Appuyez sur ⇧ pour retourner à l'écran RESET.



Changement de mode

1. Appuyez sur ⇢ jusqu'à ce que MODE s'affiche.
2. Appuyez sur MODE.
3. Appuyez sur IEEE ou CEI selon le mode de fonctionnement que vous voulez utiliser.

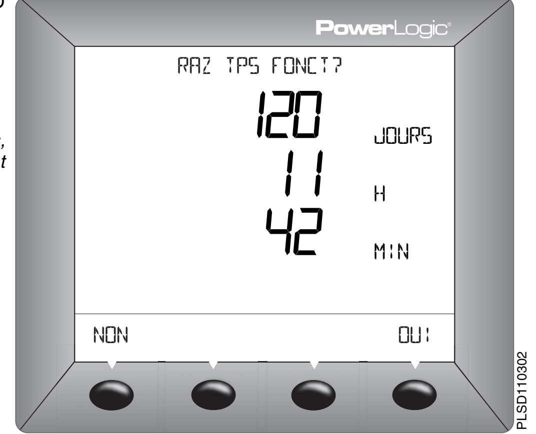
REMARQUE : la réinitialisation du mode modifie les libellés des menus, les conventions concernant le facteur de puissance et les calculs de distorsion harmonique totale (THD) pour les faire correspondre au mode standard sélectionné. Pour personnaliser le mode, voir la liste des registres.



Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé

1. Appuyez sur ⇢ jusqu'à ce que TEMPO s'affiche.
2. Appuyez sur TEMPO.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
4. Appuyez sur OUI.

   REMARQUE : le nombre cumulé de jours, d'heures et de minutes de fonctionnement est réinitialisé lorsque vous appuyez sur OUI.
5. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran RESET.



Schneider Electric

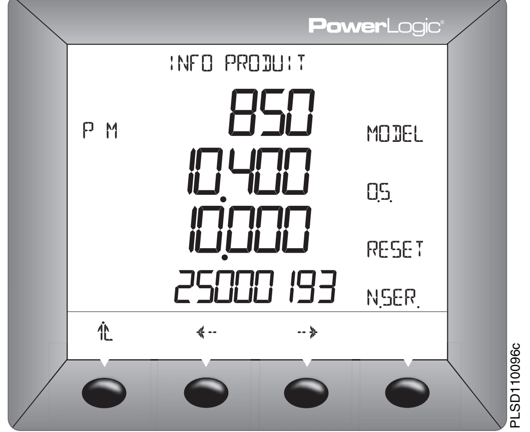
Diagnostics du Power Meter

Pour afficher le numéro de modèle du Power Meter, la version du logiciel embarqué, le numéro de série et les registres de lecture et écriture, ou pour vérifier son état de fonctionnement, procédez comme suit :

1. Faites défiler le menu 1 jusqu'à ce que MAINT (maintenance) s'affiche.
2. Appuyez sur MAINT.
3. Appuyez sur DIAG (diagnostics) pour ouvrir l'écran AUTO TEST.
4. Continuez en suivant les instructions ci-après.

Affichage des informations sur l'appareil de mesure

1. Dans l'écran AUTO TEST, appuyez sur MESUR (informations sur le compteur).
2. Consultez les informations sur l'appareil de mesure.
3. Appuyez sur --→ pour afficher d'autres informations sur l'appareil de mesure.
4. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran AUTO TEST.



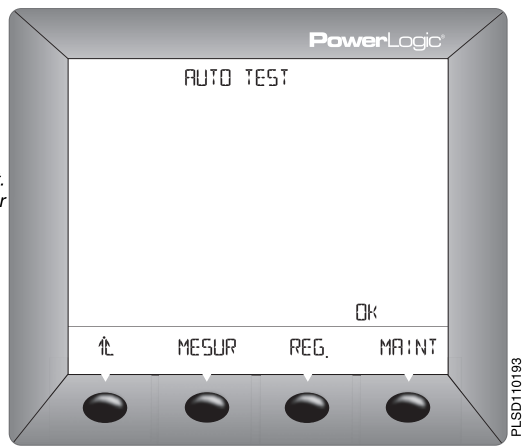
PLSD110096c

Schneider Electric

Vérification de l'état de fonctionnement

1. Appuyez sur MAINT (maintenance).
2. Appuyez sur DIAG. L'état de fonctionnement est affiché à l'écran.
3. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran MAINTENANCE.

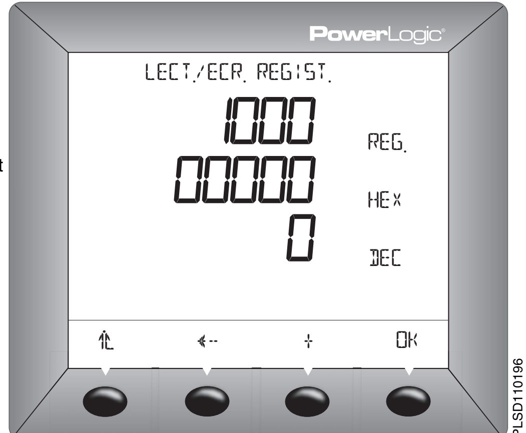
REMARQUE : l'icône de maintenance et le code de statut de fonctionnement s'affichent lorsqu'un problème de fonctionnement survient. Si le code 1 s'affiche, réglez la date/l'heure (voir « Réglage de la date » et « Réglage de l'heure » page 10). Si d'autres codes apparaissent, contactez le support technique.



Registres de lecture et d'écriture

1. Dans l'écran AUTO TEST, appuyez sur REG. (registre).
2. Saisissez le mot de passe (par défaut 0000).
3. Saisissez le numéro de registre REG.
   Les valeurs HEX (hexadécimale) et DEC (décimale) du numéro de registre saisi sont affichées.
4. Appuyez sur OK.
5. Si nécessaire, saisissez le numéro DEC.
6. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran DIAGNOSTIC.

*REMARQUE : pour plus d'informations sur l'utilisation des registres, voir « **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79.*





Mesures en temps réel

Le Power Meter mesure les courants et les tensions et présente en temps réel les valeurs efficaces des trois phases et du neutre. De plus, le Power Meter calcule le facteur de puissance, la puissance active et la puissance réactive, entre autres.

Le Tableau 4–1 répertorie certaines des mesures en temps réel qui sont mises à jour toutes les secondes ainsi que les plages de valeurs possibles.

Tableau 4–1 : Mesures en temps réel toutes les secondes

Mesures en temps réel	Plage de valeurs possibles
Courant	
Par phase	0 à 32 767 A
Neutre	0 à 32 767 A
Moyenne des 3 phases	0 à 32 767 A
% de déséquilibre	0 à 100 %
Tension	
Entre phases, par phase	0 à 1200 kV
Entre phases, moyenne des 3 phases	0 à 1200 kV
Entre phase et neutre, par phase	0 à 1200 kV
Entre phase et neutre, moyenne des 3 phases	0 à 1200 kV
% de déséquilibre	0 à 100 %
Puissance active	
Par phase	0 à ± 3276,70 MW
Total des 3 phases	0 à ± 3276,70 MW
Puissance réactive	
Par phase	0 à ± 3276,70 Mvar
Total des 3 phases	0 à ± 3276,70 Mvar
Puissance apparente	
Par phase	0 à ± 3276,70 MVA
Total des 3 phases	0 à ± 3276,70 MVA
Facteur de puissance (vrai)	
Par phase	–0,002 à 1,000 à +0,002
Total des 3 phases	–0,002 à 1,000 à +0,002
Facteur de puissance (cosinus[ϕ])	
Par phase	–0,002 à 1,000 à +0,002
Total des 3 phases	–0,002 à 1,000 à +0,002
Fréquence	
45 à 65 Hz	23,00 à 67,00 Hz
350 à 450 Hz	350,00 à 450,00 Hz



Valeurs min/max pour les mesures en temps réel

Quand certaines mesures en temps réel (toutes les secondes) atteignent leur valeur la plus haute ou la plus basse, le Power Meter enregistre les valeurs dans sa mémoire non volatile. Ces valeurs sont appelées valeurs minimales et maximales (min/max).

Le Power Meter conserve les valeurs min/max du mois en cours et du mois précédent. À la fin de chaque mois, le Power Meter transfère les valeurs min/max de ce mois dans le registre du mois précédent et réinitialise les valeurs du registre du mois en cours. Les valeurs min/max du mois en cours peuvent être réinitialisées manuellement à tout moment via l'afficheur du Power Meter ou SMS. Une fois les valeurs min/max réinitialisées, le Power Meter enregistre la date et l'heure. Les mesures en temps réel évaluées sont :

- Min/max tension L-L
- Min/max tension L-N
- Min/max courant
- Min/max tension L-L, déséquilibre
- Min/max tension L-N, déséquilibre
- Min/max facteur de puissance vrai total
- Min/max cosinus(ϕ) total
- Min/max puissance active totale
- Min/max puissance réactive totale
- Min/max puissance apparente totale
- Min/max THD/thd tension L-L
- Min/max THD/thd tension L-N
- Min/max THD/thd courant
- Min/max fréquence

Pour chaque valeur min/max indiquée ci-dessus, les attributs suivants sont enregistrés par le Power Meter :

- Date/heure de la valeur minimale
- Valeur minimale
- Phase de la valeur minimale enregistrée
- Date/heure de la valeur maximale
- Valeur maximale
- Phase de la valeur maximale enregistrée

REMARQUE : la phase de la valeur min/max enregistrée ne concerne que les grandeurs polyphasées.

REMARQUE : les valeurs min/max peuvent être visualisées de deux façons. Le Power Meter permet d'afficher les valeurs min/max depuis la dernière réinitialisation du compteur. SMS permet d'afficher un tableau instantané avec les valeurs min/max du mois en cours et celles du mois précédent.

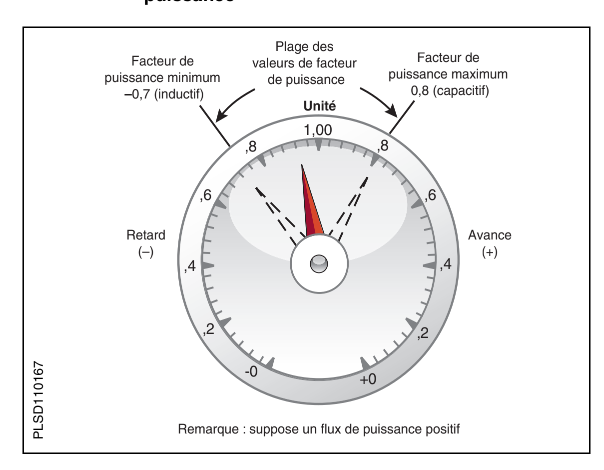


Conventions relatives aux valeurs min/max du facteur de puissance

Toutes les valeurs min/max en cours d’exécution, à l’exception du facteur de puissance, sont des valeurs arithmétiques de minimum et maximum. Par exemple, la tension minimale entre les phases 1 et 2 correspond à la plus petite valeur dans la fourchette de 0 à 1200 kV qui soit apparue depuis la dernière réinitialisation des valeurs min/max. À l’inverse, le point moyen du facteur de puissance étant unitaire (égal à 1), les valeurs min/max du facteur de puissance ne sont pas de véritables minimums et maximums au sens arithmétique. La valeur minimale représente la mesure la plus proche de –0 sur une échelle continue pour toutes les mesures en temps réel –0 à 1,00 à +0. La valeur maximale correspond à la mesure la plus proche de +0 sur cette même échelle.

La Figure 4–1 ci-après présente les valeurs min/max dans un environnement classique dans lequel le flux de puissance est considéré comme étant positif. Sur la figure, le facteur de puissance minimal est égal à –0,7 (inductif) et son maximum est égal à +0,8 (capacitif). Veuillez noter que le facteur de puissance minimal n’est pas forcément inductif et que le facteur de puissance maximal n’est pas forcément capacitif. Par exemple, si le facteur de puissance varie entre –0,75 et –0,95, le facteur de puissance minimal sera – 0,75 (inductif) et le facteur de puissance maximal –0,95 (inductif). Les deux seront négatifs. De même, si le facteur de puissance varie entre +0,9 et +0,95, le minimum sera +0,95 (capacitif) et le maximum +0,90 (capacitif). Dans ce cas, les deux seront positifs.

Figure 4–1 : Exemple de valeurs min/max du facteur de puissance



Une autre méthode de stockage du facteur de puissance peut également être utilisée avec les sorties analogiques et les tendances. Voir les notes de bas de page dans « Liste des registres du Power Meter », page 79 pour connaître les registres concernés.



Conventions de signe des facteurs de puissance

Le Power Meter peut être configuré pour l'une des deux conventions de signe de facteurs de puissance : IEEE ou CEI. Par défaut, le Power Meter série 800 utilise la convention de signe de facteurs de puissance IEEE. La Figure 4–2 illustre les deux conventions de signe. Pour savoir comment modifier la convention de signe de facteurs de puissance, voir « Options avancées de configuration du Power Meter », page 16.

Figure 4–2 : Conventions de signe des facteurs de puissance

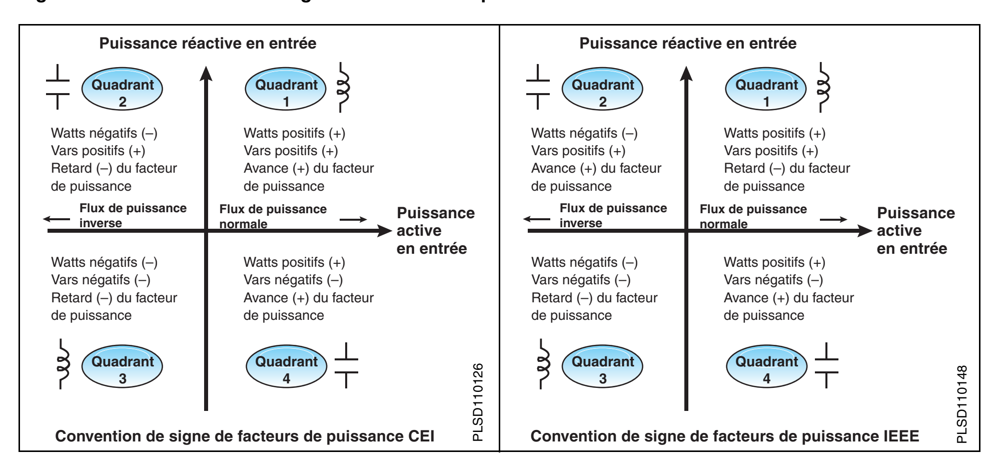
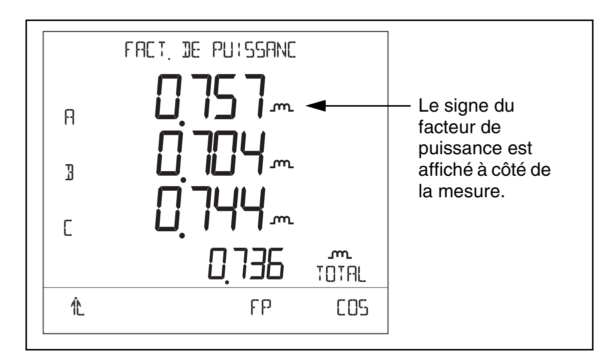


Figure 4–3 : Exemple d'affichage du facteur de puissance



Mesures de moyenne

Le Power Meter offre diverses mesures de moyenne, notamment les mesures coïncidentes et les valeurs moyennes prévues. Le Tableau 4–2 répertorie les mesures de moyenne disponibles ainsi que les plages de valeurs possibles.

Tableau 4–2 : Mesures de moyenne

Mesures de moyenne	Plage de valeurs possibles
Courant moyen, par phase, moyenne des 3 phases, neutre	
Dernier intervalle révolu	0 à 32 767 A
Valeur max.	0 à 32 767 A
Facteur de puissance moyen (vrai), total des 3 phases	
Dernier intervalle révolu	–0,002 à 1,000 à +0,002
Coïncidence avec pointe en kW	–0,002 à 1,000 à +0,002
Coïncidence avec pointe en kvar	–0,002 à 1,000 à +0,002
Coïncidence avec pointe en kVA	–0,002 à 1,000 à +0,002
Puissance active moyenne, total des 3 phases	
Dernier intervalle révolu	0 à ± 3276,70 MW
Prévue	0 à ± 3276,70 MW
Valeur max.	0 à ± 3276,70 MW
Puissance moyenne coïncidente en kVA	0 à ± 3276,70 MVA
Puissance moyenne coïncidente en kvar	0 à ± 3276,70 Mvar
Puissance réactive moyenne, total des 3 phases	
Dernier intervalle révolu	0 à ± 3276,70 Mvar
Prévue	0 à ± 3276,70 Mvar
Valeur max.	0 à ± 3276,70 Mvar
Puissance moyenne coïncidente en kVA	0 à ± 3276,70 MVA
Puissance moyenne coïncidente en kW	0 à ± 3276,70 MW
Puissance apparente moyenne, total des 3 phases	
Dernier intervalle révolu	0 à ± 3276,70 MVA
Prévue	0 à ± 3276,70 MVA
Valeur max.	0 à ± 3276,70 MVA
Puissance moyenne coïncidente en kW	0 à ± 3276,70 MW
Puissance moyenne coïncidente en kvar	0 à ± 3276,70 Mvar



Méthodes de calcul de puissance moyenne

La puissance moyenne correspond à l'énergie accumulée pendant une période spécifiée divisée par la longueur de cette période. Le Power Meter peut réaliser ce calcul de différentes façons, selon la méthode sélectionnée. Afin de rester compatible avec le système de facturation des services électriques, le Power Meter fournit les types suivants de calcul de puissance moyenne :

- Valeur moyenne sur intervalle de temps
- Valeur moyenne synchronisée
- Valeur moyenne thermique

Le calcul de la moyenne par défaut s'effectue sur un intervalle glissant dans un intervalle de quinze minutes. Vous pouvez configurer n'importe quelle méthode de calcul de puissance moyenne à partir de SMS. Reportez-vous à l'aide en ligne de SMS afin de procéder à la configuration à l'aide du logiciel.

Valeur moyenne sur intervalle de temps

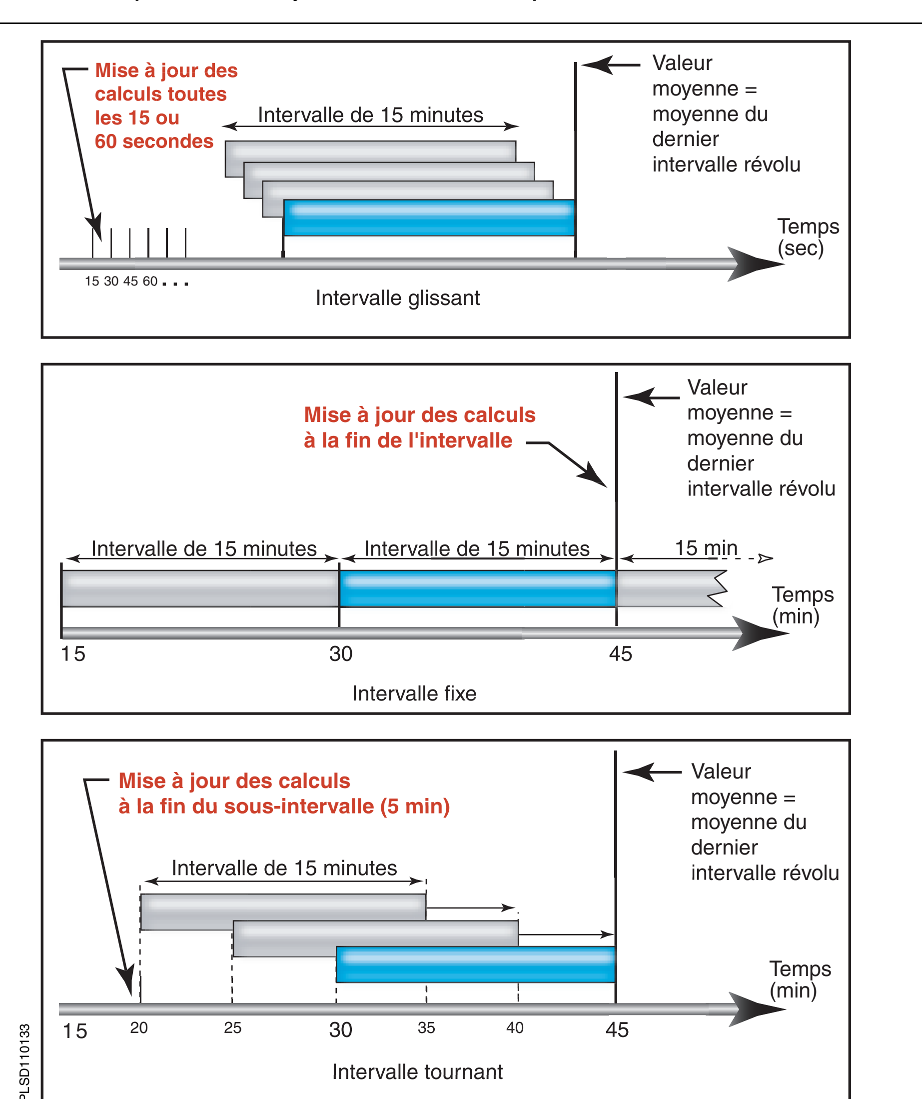
Avec la méthode de valeur moyenne sur intervalle de temps, vous sélectionnez un « intervalle de temps » que le Power Meter utilise pour le calcul de la moyenne. Vous choisissez la façon suivant laquelle le Power Meter gère cet intervalle de temps. Trois modes sont possibles :

- **Intervalle glissant**. Avec l'intervalle glissant, vous sélectionnez un intervalle entre 1 et 60 minutes (par incréments d'une minute). Si l'intervalle se situe entre 1 et 15 minutes, le calcul de la moyenne *sera mis à jour toutes les 15 secondes*. Si l'intervalle se situe entre 16 et 60 minutes, le calcul de la moyenne *sera mis à jour toutes les 60 secondes*. Le Power Meter affiche la valeur moyenne pour le dernier intervalle révolu.
- **Intervalle fixe**. Avec l'intervalle fixe, vous sélectionnez un intervalle entre 1 et 60 minutes (par incréments d'une minute). Le Power Meter calcule et met à jour la moyenne à la fin de chaque intervalle.
- **Intervalle tournant**. Avec l'intervalle tournant, vous sélectionnez un intervalle et un sous-intervalle. Ce dernier doit être une fraction entière de l'intervalle. Par exemple, vous pouvez définir trois sous-intervalles de 5 minutes dans un intervalle de 15 minutes. La moyenne est *mise à jour à chaque sous-intervalle*. Le Power Meter affiche la valeur moyenne pour le dernier intervalle révolu.

La Figure 4–4 ci-après illustre les trois manières de calculer la puissance moyenne en utilisant la méthode par intervalle. L'intervalle a été défini sur 15 minutes pour les besoins de l'illustration.



Figure 4–4 : Exemples de valeur moyenne sur intervalle de temps



Valeur moyenne synchronisée

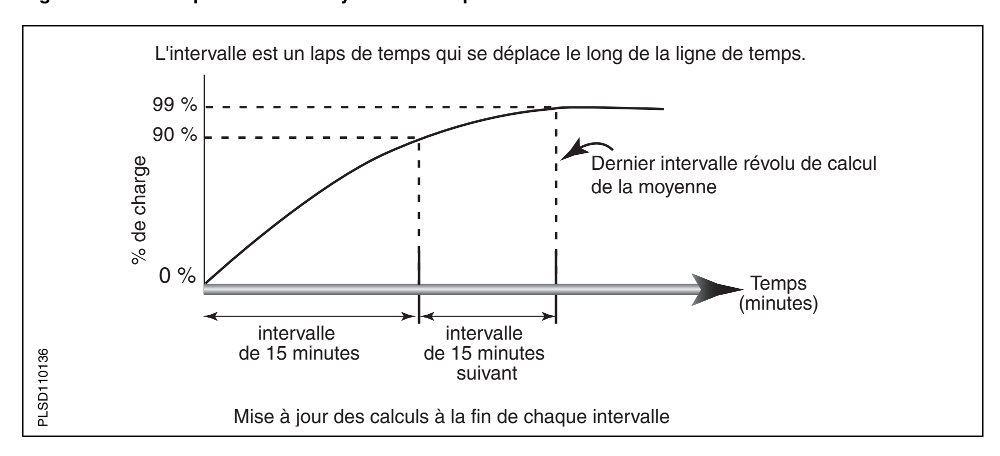
Les calculs de moyenne peuvent être synchronisés en acceptant une impulsion externe en entrée, une commande envoyée par une liaison de communication, ou par synchronisation avec une horloge interne temps réel.

- **Valeur moyenne synchronisée par une entrée**. Vous pouvez configurer le Power Meter pour qu’il accepte une entrée de type impulsion de synchronisation de moyenne, fournie par une source externe. Le Power Meter utilise alors la même durée d’intervalle que l’autre compteur pour chaque calcul de moyenne. Vous pouvez utiliser l’entrée logique standard sur le compteur pour recevoir l’impulsion de synchronisation. Quand vous configurez ce type de moyenne, vous devez sélectionner le calcul de la moyenne par intervalle synchronisé par une entrée ou par intervalle tournant synchronisé par une entrée. La moyenne par intervalle tournant nécessite le choix d’un sous-intervalle.
- **Valeur moyenne synchronisée par commande**. En utilisant la valeur moyenne synchronisée par commande, vous pouvez synchroniser les intervalles de calcul de la moyenne de plusieurs compteurs sur un réseau de communication. Par exemple, si une entrée d’automate programmable surveille une impulsion à la fin d’un intervalle de calcul de la moyenne sur le compteur de facturation d’un service électrique, vous pouvez programmer l’automate programmable pour qu’il émette une commande vers plusieurs compteurs lorsque le compteur du distributeur d’énergie débute un nouvel intervalle de calcul de la moyenne. À chaque émission de la commande, les mesures de moyenne de chaque compteur sont calculées pendant le même intervalle. Quand vous configurez ce type de moyenne, vous devez sélectionner le calcul de la moyenne par intervalle synchronisé par commande ou par intervalle tournant synchronisé par commande. La moyenne par intervalle tournant nécessite le choix d’un sous-intervalle. Voir « **Annexe B – Utilisation de l’interface de commande** », page 157 pour plus d’informations.
- **Valeur moyenne synchronisée par horloge**. Vous pouvez synchroniser l’intervalle de calcul de la moyenne avec l’horloge interne temps réel du Power Meter. Ceci permet de synchroniser la moyenne à un moment déterminé, généralement sur une heure pleine. L’heure par défaut est réglée sur 12:00 (midi). Si vous sélectionnez une autre heure du jour avec laquelle les intervalles de calcul de la moyenne doivent être synchronisés, l’heure doit apparaître en minutes depuis minuit. Par exemple, pour synchroniser à 8 heures du matin, sélectionnez 480 minutes. Quand vous configurez ce type de moyenne, vous devez sélectionner le calcul de la moyenne par intervalle synchronisé par horloge ou par intervalle tournant synchronisé par horloge. La moyenne par intervalle tournant nécessite le choix d’un sous-intervalle.

Valeur moyenne thermique

Avec la méthode thermique de moyenne, la moyenne est calculée d'après une réponse thermique, semblable à celle des compteurs thermiques de moyenne. Ce calcul est mis à jour à la fin de chaque intervalle. Vous sélectionnez l'intervalle de calcul de la moyenne entre 1 et 60 minutes (par incréments d'une minute). Sur la Figure 4–5, l'intervalle a été défini sur 15 minutes pour les besoins de l'illustration.

Figure 4–5 : Exemple de valeur moyenne thermique



Courant moyen

Le Power Meter calcule le courant moyen suivant la méthode thermique de puissance moyenne. L'intervalle par défaut est de 15 minutes, mais l'intervalle de calcul du courant moyen est réglable entre 1 et 60 minutes par incréments d'une minute.

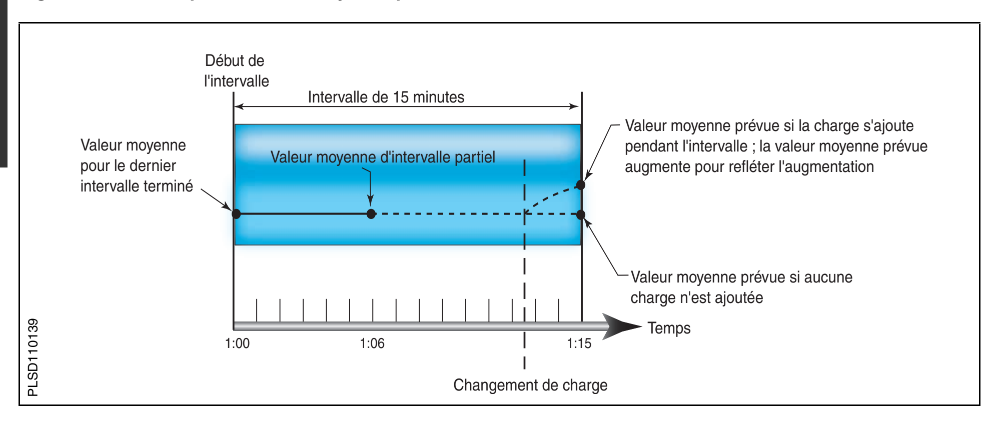
Valeur moyenne prévue

Le Power Meter calcule les valeurs moyennes prévues pour la fin de l'intervalle actuel pour les kW, kvar et kVA. Cette prévision prend en compte la consommation d'énergie à l'intérieur de l'intervalle actuel (partiel) ainsi que le taux de consommation actuel. Cette prévision est mise à jour toutes les secondes.

La Figure 4–6 illustre comment une modification de charge peut affecter la valeur moyenne prévue pendant l'intervalle.



Figure 4–6 : Exemple de valeur moyenne prévue



Maximum de la valeur moyenne

Le Power Meter conserve en mémoire non volatile les valeurs maximales mobiles des puissances moyennes, appelées « maximum de valeur moyenne ». Le maximum correspond à la moyenne la plus élevée de chacune de ces mesures : kWd, kvard et kVAd, depuis la dernière réinitialisation. Le Power Meter mémorise aussi la date et l'heure d'apparition du maximum de la valeur moyenne. Outre le maximum de la valeur moyenne, le Power Meter mémorise le facteur de puissance triphasé moyen synchronisé. Le facteur de puissance triphasé moyen est défini comme le rapport « moyenne kW / moyenne kVA » pour l'intervalle de calcul de la moyenne maximale. Le Tableau 4–2, page 31 répertorie les mesures de moyenne maximale pouvant être fournies par le Power Meter.

Vous pouvez réinitialiser les valeurs moyennes maximales à partir de l'afficheur du Power Meter. Dans le menu principal, sélectionnez MAINT > RESET > MOYEN. Vous pouvez aussi réinitialiser les valeurs au moyen de la liaison de communication en utilisant SMS. Voir les instructions dans l'aide en ligne du logiciel SMS.

REMARQUE : vous devez réinitialiser le maximum de la valeur moyenne après avoir modifié la configuration de base du compteur, par exemple le rapport de transformation ou le type de système.

Le Power Meter mémorise aussi le maximum de la valeur moyenne pendant le dernier intervalle d'énergie incrémentale. Voir « Mesures d'énergie », page 38 pour plus d'informations sur les mesures d'énergie incrémentales.

Schneider Electric

Valeur moyenne générique

Le Power Meter peut utiliser toute méthode de calcul de la moyenne décrite précédemment dans ce chapitre ; vous pouvez choisir un maximum de 10 grandeurs à calculer. Pour une valeur moyenne générique, effectuez les opérations suivantes dans SMS :

- **Sélectionnez la méthode de calcul de la moyenne** (thermique, sur intervalle ou synchronisée).
- **Sélectionnez l'intervalle de calcul de la moyenne** (entre 5 et 60 minutes par incréments d'une minute) et sélectionnez le sous-intervalle de calcul de la moyenne, le cas échéant.
- **Sélectionnez les grandeurs** sur lesquelles doivent porter les calculs de moyenne. Vous devez aussi sélectionner les unités et l'échelle de chaque grandeur.

Utilisez l'onglet Configuration d'appareil > Configuration de base dans SMS pour créer les profils de valeur moyenne générique. Pour chaque grandeur du profil de valeur moyenne, le Power Meter mémorise quatre valeurs :

- Valeur moyenne sur intervalle partiel
- Valeur du dernier intervalle révolu de calcul de la moyenne
- Valeurs minimales (y compris date et heure de chacune)
- Valeur de moyenne maximale (y compris date et heure de chacune)

Vous pouvez réinitialiser les valeurs minimales et maximales des grandeurs d'un profil de valeur moyenne générique en utilisant l'une de ces deux méthodes :

- Utilisez SMS (voir l'aide en ligne de SMS).
- Utilisez l'interface de commande.
  La commande 5115 réinitialise le profil de valeur moyenne générique. Voir « **Annexe B – Utilisation de l'interface de commande** », page 157 pour plus de détails sur l'interface de commande.



Mesures d'énergie

Le Power Meter calcule et mémorise les valeurs d'énergie active et réactive accumulée (kWh et kvarh), entrant dans la charge et en sortant, et il accumule aussi l'énergie apparente absolue. Le Tableau 4–3 indique les valeurs d'énergie que peut accumuler le Power Meter.

Tableau 4–3 : Mesures de l'énergie

Mesure de l'énergie, 3 phases	Plage de valeurs possibles	Présentation sur l'afficheur
Énergie accumulée		
Active (signée/absolue) ①	–9 999 999 999 999 999 à 9 999 999 999 999 999 Wh	0000,000 kWh à 99 999,99 MWh et 0000,000 à 99 999,99 Mvarh
Réactive (signée/absolue) ①	–9 999 999 999 999 999 à 9 999 999 999 999 999 varh	
Active (entrée)	0 à 9 999 999 999 999 999 Wh	
Active (sortie) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 Wh	
Réactive (entrée)	0 à 9 999 999 999 999 999 varh	
Réactive (sortie) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 varh	
Apparente	0 à 9 999 999 999 999 999 VAh	
Énergie accumulée, conditionnelle		
Active (entrée) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 Wh	Non présentée sur l'afficheur. Les mesures ne sont obtenues que par le biais de la liaison de communication.
Active (sortie) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 Wh	
Réactive (entrée) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 varh	
Réactive (sortie) ①	0 à 9 999 999 999 999 999 varh	
Apparente ①	0 à 9 999 999 999 999 999 VAh	
Énergie accumulée, incrémentale		
Active (entrée) ①	0 à 999 999 999 999 Wh	Non présentée sur l'afficheur. Les mesures ne sont obtenues que par le biais de la liaison de communication.
Active (sortie) ①	0 à 999 999 999 999 Wh	
Réactive (entrée) ①	0 à 999 999 999 999 varh	
Réactive (sortie) ①	0 à 999 999 999 999 varh	
Apparente ①	0 à 999 999 999 999 VAh	
Énergie réactive		
Quadrant 1 ①	0 à 999 999 999 999 varh	Non présentée sur l'afficheur. Les mesures ne sont obtenues que par le biais de la liaison de communication.
Quadrant 2 ①	0 à 999 999 999 999 varh	
Quadrant 3 ①	0 à 999 999 999 999 varh	
Quadrant 4 ①	0 à 999 999 999 999 varh	
① Non présentée sur l'afficheur du Power Meter		

Le Power Meter peut accumuler les valeurs d'énergie présentées dans le Tableau 4–3 de l'un ou l'autre mode : signé ou absolu. En mode signé, le Power Meter prend en considération la direction du flux de puissance, permettant à l'amplitude de l'énergie accumulée de croître ou de décroître. En mode absolu, le Power Meter



accumule l'énergie en tant que valeur positive, quelle que soit la direction du flux de puissance. En d'autres termes, la valeur de l'énergie augmente même pendant une inversion du flux de puissance. Le mode d'accumulation par défaut est le mode absolu.

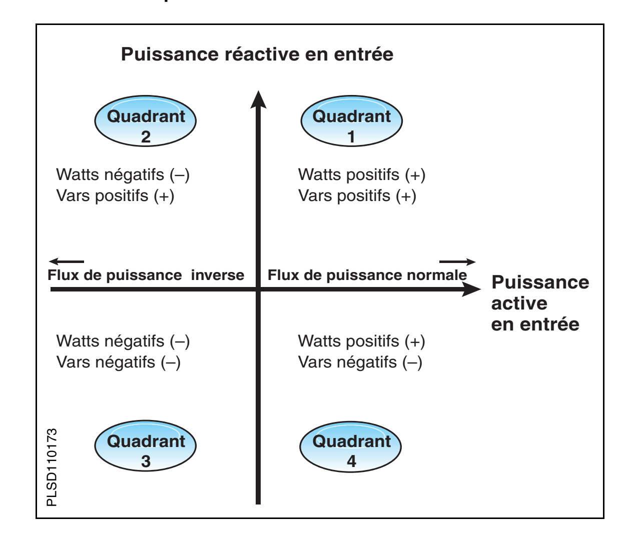
Vous pouvez visualiser l'énergie accumulée sur l'afficheur. La résolution de la valeur de l'énergie peut être automatiquement modifiée dans la plage comprise entre 000,000 kWh et 000 000 MWh (000,000 kvarh et 000 000 Mvarh), ou bien elle peut être fixe. Voir « **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79 à propos du contenu des registres.

Pour les mesures d'énergie conditionnelle accumulée, vous pouvez régler l'accumulation d'énergie active, réactive et apparente sur ARRÊT ou sur MARCHE quand des conditions particulières se produisent. Vous pouvez y parvenir avec la liaison de communication en utilisant une commande, ou à partir d'une modification de l'entrée logique. Par exemple, vous pouvez décider de surveiller les valeurs de l'énergie accumulée pendant un processus particulier contrôlé par un automate programmable. Le Power Meter conserve en mémoire non volatile la date et l'heure de la dernière réinitialisation de l'énergie conditionnelle.

De plus, le Power Meter fournit une mesure complémentaire de l'énergie qui n'est disponible que par la liaison de communication :

- **Mesures de l'énergie accumulée réactive à quatre quadrants**. Le Power Meter accumule l'énergie réactive (kvarh) dans quatre quadrants (voir Figure 4–7). Les registres fonctionnent en mode absolu, dans lequel le Power Meter accumule l'énergie positivement.

Figure 4–7 : Énergie réactive accumulée dans quatre quadrants



Valeurs d’analyse de puissance

Le Power Meter fournit un certain nombre de valeurs d’analyse de puissance qui peuvent être utilisées pour détecter des problèmes de qualité de l’énergie électrique, diagnostiquer des problèmes de câblage, etc. Le Tableau 4–4, page 41 récapitule les valeurs d’analyse de puissance.

- **THD**. Le taux de distorsion harmonique totale (THD) correspond à une mesure rapide de la distorsion totale présente dans une forme d’onde et correspond au rapport du résidu harmonique au fondamental. Il fournit une indication générale de la « qualité » d’une forme d’onde. Le THD est calculé aussi bien pour la tension que pour le courant. Le Power Meter utilise l’équation suivante pour calculer le THD, H étant la distorsion harmonique :

$$\mathrm{THD} = \frac{\sqrt{H_2^2 + H_3^2 + H_4^2 + \cdots}}{H_1} \times 100\%$$

- **thd**. Cette autre méthode de calcul de la distorsion harmonique totale est largement utilisée en Europe. Elle prend en compte le courant harmonique total et le contenu efficace total plutôt que le contenu du fondamental au cours du calcul. Le Power Meter calcule le thd aussi bien pour la tension que pour le courant. Le Power Meter utilise l’équation suivante pour calculer le thd, H étant la distorsion harmonique :

$$\mathrm{thd} = \frac{\sqrt{H_2^2 + H_3^2 + H_4^2 + \cdots}}{\text{Valeur efficace totale}} \times 100\ \%$$

- **Cosinus(ϕ)**. Le facteur de puissance décrit l’amplitude du déphasage entre la tension et le courant dans une charge. Le calcul du cosinus(ϕ) est basé sur l’angle entre les composantes fondamentales du courant et de la tension.
- **Valeurs des harmoniques**. Les harmoniques peuvent réduire la capacité du réseau électrique. Le Power Meter détermine les amplitudes et les angles des différents harmoniques par phase jusqu’au 63e rang d’harmonique pour tous les courants et toutes les tensions. Les amplitudes d’harmoniques peuvent être exprimées en pourcentage du fondamental (par défaut), en pourcentage de la valeur efficace ou à l’aide de la valeur efficace réelle. Voir « Configuration du calcul statistique d’harmoniques », page 166 pour plus d’informations sur la manière de configurer les calculs d’harmoniques.

Schneider Electric

Tableau 4–4 : Valeurs d’analyse de puissance

Valeur	Plage de valeurs possibles
THD – tension, courant	
3 phases, par phase, neutre	0 à 3276,7 %
thd – tension, courant	
3 phases, par phase, neutre	0 à 3276,7 %
Tensions fondamentales (par phase)	
Amplitude Angle	0 à 1200 kV 0 à 359,9°
Courants fondamentaux (par phase)	
Amplitude Angle	0 à 32 767 A 0 à 359,9°
Divers	
Puissance active de la composante fondamentale (par phase, triphasée) ①	0 à 32 767 kW
Puissance réactive de la composante fondamentale (par phase) ①	0 à 32 767 kvar
Cosinus(ϕ) (par phase, triphasée)	–0,002 à 1,000 à +0,002
Sens de rotation des phases	123 ou 321
Déséquilibre (courant et tension) ①	0,0 à 100,0%
Amplitudes des différents harmoniques ②	0 à 327,67 %
Angles des différents harmoniques ②	0,0° à 359,9°

① Les mesures ne sont obtenues que par la liaison de communication.

② Les amplitudes et angles des harmoniques 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, et 13 sont indiqués sur l’afficheur.

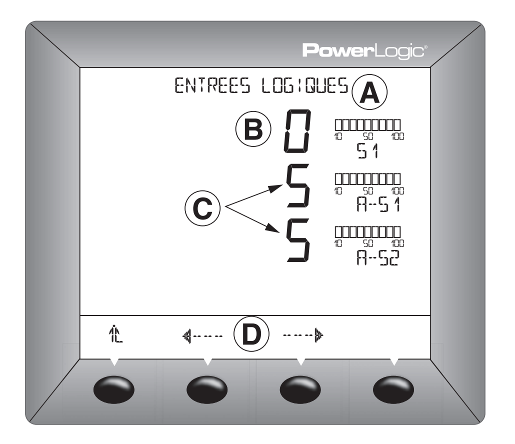

Schneider
Electric

Entrées logiques

Le Power Meter peut recevoir une entrée logique, permettant de détecter des signaux logiques. À titre d’exemple, l’entrée logique peut permettre de déterminer l’état du disjoncteur et de compter les impulsions ou les démarrages de moteur. L’entrée logique peut être associée à un relais externe. Vous pouvez consigner les changement d’état d’une entrée logique sous la forme d’événements dans le journal d’alarmes interne du Power Meter. L’événement est horodaté à la seconde près. Le Power Meter compte les changements de l’état marche (ON) à l’état arrêt (OFF) pour chaque entrée. Vous pouvez réinitialiser cette valeur à l’aide de l’interface de commande. La Figure 5–1 est un exemple de l’écran Entrées logiques.

Figure 5–1 :   Écran Entrées logiques

A. Le graphique à barres allumé indique que l’entrée est sous tension (ON). Pour les entrées ou les sorties analogiques, le graphique à barres indique le pourcentage de sortie.
B. S1 est commune à tous les compteurs et représente l’entrée logique standard.
C. A-S1 et A-S2 représentent les numéros de points d’E/S sur le premier module (A).
D. Utilisez les flèches de déplacement pour faire défiler les points d’E/S restants. Les numéros de points commençant par « B » se trouvent sur le second module. Voir Tableau B–3, page 161, pour la liste complète des numéros de points d’entrées/sorties.



L’entrée logique est dotée de trois modes de fonctionnement :

- **Normal** – utilisez le mode normal pour de simples entrées logiques marche/arrêt. En mode normal, les entrées logiques permettent de compter les impulsions KY pour les calculs de moyenne et d’énergie.
- **Impulsion de synchronisation de l’intervalle utilisé pour le calcul de la moyenne** – vous pouvez configurer une impulsion de synchronisation de moyenne en provenance d’un compteur de fournisseur d’électricité (voir « Entrée à impulsions de synchronisation de moyenne », page 44 de ce chapitre pour plus d’informations). Vous ne pouvez définir qu’une seule entrée comme entrée de synchronisation de moyenne par profil de valeur moyenne.
- **Contrôle de l’énergie conditionnelle** – vous pouvez configurer une entrée logique pour le contrôle de l’énergie conditionnelle (voir « Mesures d’énergie », page 38 du **Chapitre 4 – Mesures** pour plus d’informations sur l’énergie conditionnelle).

REMARQUE : par défaut, l’entrée logique est nommée DIG IN 502 et définie en mode normal.



Vous pouvez utiliser SMS pour définir le nom et le mode de fonctionnement de l’entrée logique. Le nom est une étiquette à 16 caractères identifiant l’entrée logique. Le mode de fonctionnement est l’un des modes mentionnés précédemment. Voir l’aide en ligne de SMS pour connaître les instructions de configuration des appareils Power Meter.

Entrée à impulsions de synchronisation de moyenne

Vous pouvez configurer le Power Meter afin qu’il accepte une impulsion de synchronisation de moyenne en provenance d’une source externe telle qu’un autre compteur de moyenne. En acceptant des impulsions de synchronisation de moyenne par le biais d’une entrée logique, le Power Meter peut faire coïncider son intervalle de calcul de la moyenne avec celui de l’autre compteur. Pour ce faire, le Power Meter « surveille » l’entrée logique et attend une impulsion provenant de l’autre compteur de moyenne. Lorsqu’il détecte une impulsion, le Power Meter amorce un nouvel intervalle de calcul de la moyenne et calcule la moyenne correspondant à l’intervalle précédent. Le Power Meter utilise alors la même durée d’intervalle que l’autre compteur pour chaque calcul de moyenne. La Figure 5–2 en donne une illustration. Voir « Valeur moyenne synchronisée », page 34 du **Chapitre 4 – Mesures** pour plus d’informations sur le calcul de moyenne.

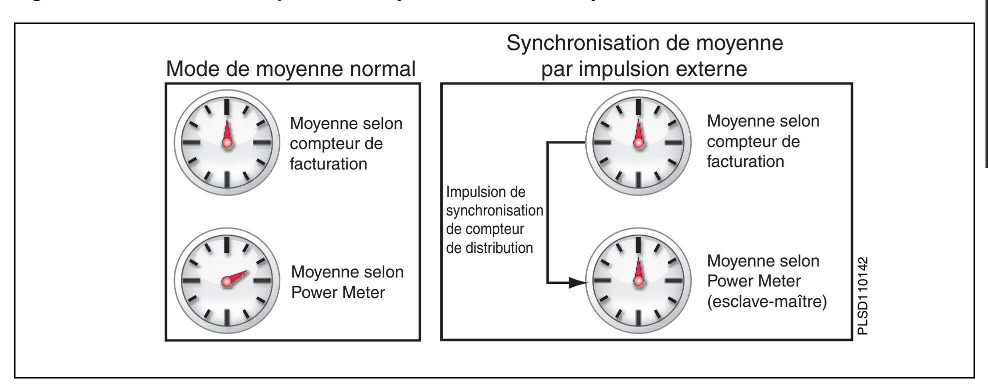
En mode de fonctionnement à impulsions de synchronisation de moyenne, le Power Meter n’amorcera ni n’arrêtera un intervalle de calcul de la moyenne sans qu’une impulsion ne se présente. L’intervalle maximal autorisé entre impulsions est de 60 minutes. Dans l’hypothèse où un intervalle de 66 minutes (soit 110 % de l’intervalle de calcul de la moyenne) s’écoule avant réception d’une impulsion de synchronisation, le Power Meter annule les calculs de moyenne et amorce un nouveau calcul dès réception de l’impulsion suivante. Le Power Meter est en mesure de vérifier la facturation du maximum de la valeur moyenne une fois qu’il est synchronisé avec le compteur de facturation.

Voici les principales caractéristiques de la fonction de synchronisation de moyenne du Power Meter :

- Toute entrée logique installée peut prendre en charge une impulsion de synchronisation de moyenne.
- Chaque système peut choisir d’utiliser ou non une impulsion de synchronisation externe mais il n’est possible d’introduire dans le compteur qu’une seule impulsion de synchronisation de moyenne par système de moyenne. Une seule entrée suffit à synchroniser une combinaison quelconque de systèmes de moyenne.
- La fonction de synchronisation de la moyenne peut être configurée depuis le logiciel SMS. Voir l’aide en ligne de SMS pour connaître les instructions de configuration des appareils Power Meter.



Figure 5–2 : Cadence des impulsions de synchronisation de moyenne



Modes de fonctionnement du relais de sortie

Avant de décrire les 11 modes de fonctionnement du relais, il importe de saisir la différence entre un relais configuré pour une commande à distance (externe) et un relais configuré pour une commande par le Power Meter (interne).

Le relais de sortie est, par défaut, en mode de commande externe, mais il est possible de choisir un fonctionnement en mode de commande externe ou interne :

- **Commande à distance (externe)** – le relais est commandé soit par un PC équipé du logiciel SMS, soit par un automate programmable envoyant des commandes par liaison de communication.
- **Commande par Power Meter (interne)** – le relais est commandé par le Power Meter en réponse à une alarme définie par un seuil, ou en tant que sortie d’un générateur d’impulsions. Une fois que le relais est configuré pour une commande par le Power Meter, vous ne pouvez plus le commander à distance. Vous pouvez toutefois forcer temporairement le relais à l’aide du logiciel SMS.

REMARQUE : en cas de modification d’un paramètre de base ou d’un paramètre d’E/S, les sorties de relais sont toutes mises hors tension.

Les 11 modes de fonctionnement du relais sont les suivants :

- **Normal**
  — *À distance :* mettez le relais sous tension depuis un PC ou un automate programmable distant. Le relais reste sous tension jusqu’à ce qu’une commande de mise hors tension soit émise par le PC ou l’automate programmable distant, ou bien jusqu’à ce que le Power Meter perde son alimentation. Le relais n’est pas automatiquement remis sous tension lorsque l’alimentation est rétablie.
  — *Commande par le Power Meter :* le relais est mis sous tension lorsqu’une alarme affectée au relais survient. Il le reste jusqu’à ce que *toutes* les alarmes affectées au relais aient disparu, jusqu’à ce que le Power Meter ait perdu son



alimentation ou jusqu’à ce que les alarmes soient neutralisées à l’aide du logiciel SMS. Si une alarme est toujours présente lorsque l’alimentation du Power Meter est rétablie, le relais est à nouveau mis sous tension.

- **À accrochage**
  - *À distance :* mettez le relais sous tension depuis un PC ou un automate programmable distant. Le relais demeure sous tension jusqu’à ce qu’une commande de mise hors tension soit émise par un PC ou un automate programmable distant, ou bien jusqu’à ce que le Power Meter perde son alimentation. Le relais reste hors tension lorsque l’alimentation est rétablie.
  - *Commande par le Power Meter :* le relais est mis sous tension lorsqu’une alarme affectée au relais survient. Il le reste (même si toutes les alarmes affectées au relais ont disparu) jusqu’à ce qu’une commande de mise hors tension soit émise par un PC ou un automate programmable distant, jusqu’à ce que le journal des alarmes haute priorité soit effacé par une commande depuis l’afficheur ou jusqu’à ce que le Power Meter perde son alimentation. Lorsque l’alimentation est rétablie, le relais n’est pas mis sous tension si la condition d’alarme n’est pas VRAIE.
- **Temporisé**
  - *À distance :* mettez le relais sous tension depuis un PC ou un automate programmable distant. Le relais reste sous tension jusqu’à l’expiration de la temporisation ou la perte de l’alimentation du Power Meter. Le temporisateur redémarre si une nouvelle commande de mise sous tension est émise avant l’expiration du temporisateur. Si le Power Meter perd son alimentation, le relais n’est pas remis sous tension lors du rétablissement de l’alimentation, et le temporisateur est réinitialisé et recommence le décompte.
  - *Commande par le Power Meter :* le relais est mis sous tension lorsqu’une alarme affectée au relais survient. Le relais demeure sous tension tant que le temporisateur fonctionne. À l’arrêt du temporisateur, le relais passe hors tension et reste dans cet état. Si le relais est sous tension et que le Power Meter perd son alimentation, le relais n’est pas remis sous tension lors du rétablissement de l’alimentation et le temporisateur est réinitialisé et recommence le décompte.
- **Fin d’intervalle de calcul de la puissance moyenne**
  Ce mode impose au relais de fonctionner en tant qu’impulsion de synchronisation pour un autre appareil. La sortie fonctionne en mode temporisé selon le réglage du temporisateur et se met en marche à la fin d’un intervalle de calcul de la puissance moyenne. Elle se met à l’arrêt à l’expiration du temporisateur.
- **Impulsion kWh absolue**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kWh par impulsion étant défini par l’utilisateur. L’énergie active, directe comme inverse, est traitée sous ce régime comme une énergie additive (à l’instar d’un disjoncteur de couplage).
- **Impulsion kvarh absolue**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kvarh par impulsion étant défini par l’utilisateur. L’énergie réactive, directe comme inverse, est traitée sous ce régime comme une énergie additive (à l’instar d’un disjoncteur de couplage).



- **Impulsion kVAh**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kVAh par impulsion étant défini par l’utilisateur. Le kVAh n’ayant aucun signe, l’impulsion des kVAh ne connaît qu’un seul mode.
- **Impulsion d’entrée kWh**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kWh par impulsion étant défini par l’utilisateur. Seule la puissance traversant la charge en kWh est considérée.
- **Impulsion d’entrée kvarh**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kvarh par impulsion étant défini par l’utilisateur. Seule la puissance traversant la charge en kvarh est considérée.
- **Impulsion de sortie kWh**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kWh par impulsion étant défini par l’utilisateur. Seul le débit sortant de la charge en kWh est considéré.
- **Impulsion de sortie kvarh**
  Dans ce mode, le relais fonctionne en tant que générateur d’impulsions, le nombre de kvarh par impulsion étant défini par l’utilisateur. Seul le débit sortant de la charge en kvarh est considéré dans ce mode.

Les sept derniers modes répertoriés ci-dessus concernent des applications avec générateur d’impulsions. Tous les appareils de type Power Meter série 800 sont pourvus d’une sortie statique à impulsions KY d’un courant nominal de 100 mA. La sortie statique KY bénéficie de la pérennité exigée (des milliards de cycles) par les applications avec générateur d’impulsions.

La sortie KY est configurée en usine avec les paramètres suivants : Nom = KY, Mode = Normal et Commande = Externe. Pour personnaliser ces valeurs, appuyez sur CONF > E/S. Pour des instructions détaillées, voir « Configuration des E/S », page 15. Ensuite, à l’aide du logiciel SMS, définissez les grandeurs suivantes pour chaque sortie de relais mécanique :

- **Nom** – une étiquette à 16 caractères permettant d’identifier la sortie logique.
- **Mode** – sélectionnez l’un des modes de fonctionnement mentionnés précédemment.
- **Poids de l’impulsion** – configurez le poids des impulsions et le multiplicateur de l’unité en cours de mesure si vous sélectionnez l’un des modes d’impulsions (parmi les sept derniers modes mentionnés précédemment).
- **Temporisateur** – vous devez paramétrer le temporisateur si vous sélectionnez le mode temporisé ou le mode de fin d’intervalle de calcul de la puissance moyenne (en secondes).
- **Commande** – réglez le relais pour qu’il puisse être commandé soit à distance, soit de manière interne (par le Power Meter) si vous sélectionnez le mode normal, à accrochage ou temporisé.

Pour obtenir des instructions de configuration des E/S logiques dans SMS, voir la rubrique d’aide en ligne de SMS relative à la configuration des appareils Power Meter.



Sortie statique à impulsions KY

Cette section décrit les capacités de la sortie à impulsions du Power Meter. Pour des instructions sur le câblage de la sortie à impulsions KY, voir « Câblage de la sortie statique KY » au Chapitre 5 – Câblage du Manuel d’installation.

Le Power Meter est pourvu d’une sortie statique à impulsions KY. Les relais statiques bénéficient de la durée de vie exigée (des milliards de cycles) par les applications avec générateur d’impulsions.

La sortie KY est un contact de type A ayant un courant nominal maximal de 100 mA. Cette valeur nominale est adaptée à la plupart des applications étant donné que la majorité des générateurs d’impulsions alimentent des récepteurs à semi-conducteurs à faible charge.

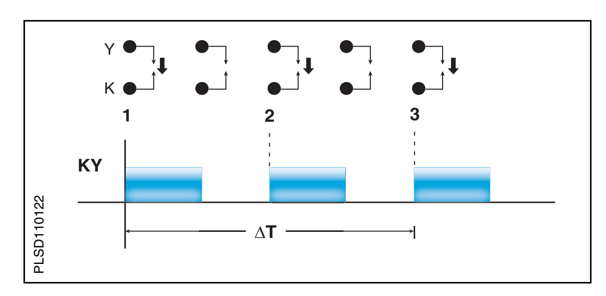
Pour régler la valeur du rapport de kilowattheure par impulsion, utilisez le logiciel SMS ou l’afficheur. La valeur du rapport kWh/impulsion est calculée en fonction d’une sortie à impulsions sur deux fils. Pour obtenir des instructions sur la façon de calculer correctement cette valeur, voir « Calcul de la valeur du rapport kilowattheure/impulsion », page 49 du présent chapitre.

La sortie à impulsions KY peut être configurée pour fonctionner sous l’un des 11 modes de fonctionnement disponibles. Voir « Modes de fonctionnement du relais de sortie », page 45 pour une description des modes.

Générateur d’impulsions à deux fils

La Figure 5–3 représente un train d’impulsions de générateur d’impulsions à deux fils.

Figure 5–3 : Train d’impulsions à deux fils



Sur la Figure 5–3, les transitions sont marquées 1 et 2. Chaque transition représente l’instant de fermeture du contact de relais. À chaque transition du relais, le récepteur compte une impulsion. Le Power Meter peut fournir un maximum de 12 impulsions par seconde dans une application à deux fils.

Schneider Electric

Calcul de la valeur du rapport kilowattheure/impulsion

Cette section présente un exemple de calcul du nombre de kilowattheures par impulsion. Pour calculer cette valeur, déterminez tout d’abord la valeur maximale en kW escomptée ainsi que la fréquence d’impulsions requise. Les hypothèses retenues dans cet exemple sont les suivantes :

- La charge mesurée ne doit pas dépasser 1 600 kW.
- Deux impulsions KY par seconde environ doivent se produire à pleine échelle.

Étape 1 : convertissez une charge de 1 600 kW en kWh/seconde.

$$(1600\ \text{kW})(1\ \text{heure}) = 1600\ \text{KWh}$$

$$\frac{(1600\ \text{kWh})}{1\ \text{heure}} = \frac{X\ \text{kWh}}{1\ \text{seconde}}$$

$$\frac{(1600\ \text{kWh})}{3600\ \text{secondes}} = \frac{X\ \text{kWh}}{1\ \text{seconde}}$$

$$X = 1600/3600 = 0{,}444\ \text{kWh/seconde}$$

Étape 2 : calculez la valeur par impulsion en kWh.

$$\frac{0{,}444\ \text{kWh/seconde}}{2\ \text{impulsions/seconde}} = 0{,}2222\ \text{kWh/impulsion}$$

Étape 3 : ajustez pour le générateur KY (KY donne une impulsion pour deux transitions du relais).

$$\frac{0{,}2222\ \text{kWh/seconde}}{2} = 0{,}1111\ \text{kWh/impulsion}$$

Étape 4 : arrondissez au centième le plus proche, le Power Meter n’acceptant que des incréments de 0,01 kWh.

$$Ke = 0{,}11\ \text{kWh/impulsion}$$

À propos des alarmes

Le Power Meter peut détecter plus de 50 types d'alarmes, notamment les conditions de supériorité ou d'infériorité, les modifications d'entrées logiques, les déséquilibres entre phases, etc. Il permet aussi de maintenir le comptage de chaque alarme afin d'effectuer le suivi du nombre total d'occurrences. Une liste complète des configurations d'alarmes par défaut figure au Tableau 6–3, page 61. Vous pouvez en outre définir des alarmes personnalisées.

Le Power Meter effectue automatiquement une tâche quand une ou plusieurs conditions d'alarmes sont remplies. Une icône ⚠ apparaît dans le coin supérieur droit de l'afficheur du Power Meter pour indiquer la présence d'une alarme. À l'aide du logiciel SMS ou de l'afficheur, vous pouvez configurer chaque condition d'alarme de façon à forcer l'enregistrement des données dans un maximum de trois journaux de données définis par l'utilisateur. Voir « **Chapitre 7 – Enregistrement de journaux** », page 67 pour plus d'informations sur l'enregistrement de données.

Groupes d'alarmes

Que vous utilisiez une alarme par défaut ou créiez une alarme personnalisée, vous devez tout d'abord choisir le groupe d'alarmes approprié pour l'application concernée. Chaque condition d'alarme est affectée à l'un des groupes d'alarmes suivants :

- **Standard** – les alarmes standard ont une vitesse de détection d'une seconde et sont utiles pour détecter les surintensités et les sous-tensions. Il est possible de configurer jusqu'à 40 alarmes dans ce groupe.
- **Logiques** – les alarmes logiques sont déclenchées par une exception telle que le changement d'état d'une entrée logique ou la fin d'un intervalle d'énergie incrémentale. Il est possible de configurer jusqu'à 12 alarmes dans ce groupe.
- **Booléennes** – les alarmes booléennes utilisent la logique booléenne pour combiner un maximum de quatre alarmes activées. Vous pouvez choisir parmi les opérateurs booléens : ET, NON-ET, OU inclusif, NON-OU ou OU exclusif pour combiner des alarmes. Il est possible de configurer jusqu'à 10 alarmes dans ce groupe.

SMS peut servir à configurer tout type d'alarme dans le Power Meter série 800. L'afficheur du PM800 ne permet de configurer que les types d'alarmes standard et logiques. Le logiciel SMS peut servir à supprimer une alarme et à en créer une nouvelle pour l'évaluation d'autres grandeurs mesurées.

Alarmes à seuils

De nombreuses alarmes exigent la définition de seuils, notamment les alarmes de conditions de surtension, de sous-tension et de déséquilibre entre phases. D'autres conditions d'alarmes telles que les changements d'état d'une entrée logique et les inversions de



phases n'exigent pas de seuils. Définissez les paramètres suivants pour les alarmes exigeant des seuils :

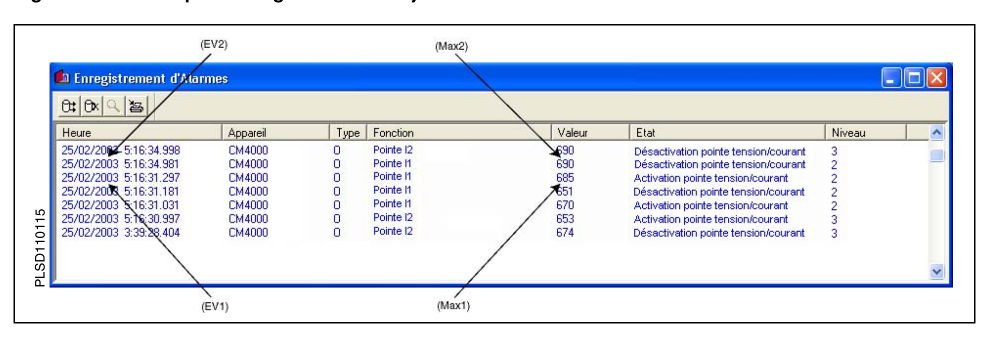
- Seuil d'activation
- Délai d'activation (en secondes)
- Seuil de désactivation
- Délai de désactivation (en secondes)

REMARQUE : les alarmes dont les seuils d'activation et de désactivation sont tous les deux réglés sur zéro ne sont pas valides.

Pour comprendre comment le Power Meter traite les alarmes à seuils, voir la Figure 6–2, page 52. La Figure 6–1 montre comment les enregistrements des journaux d'alarmes apparaissent dans le logiciel SMS. Ces enregistrements correspondent au cas présenté à la Figure 6–2.

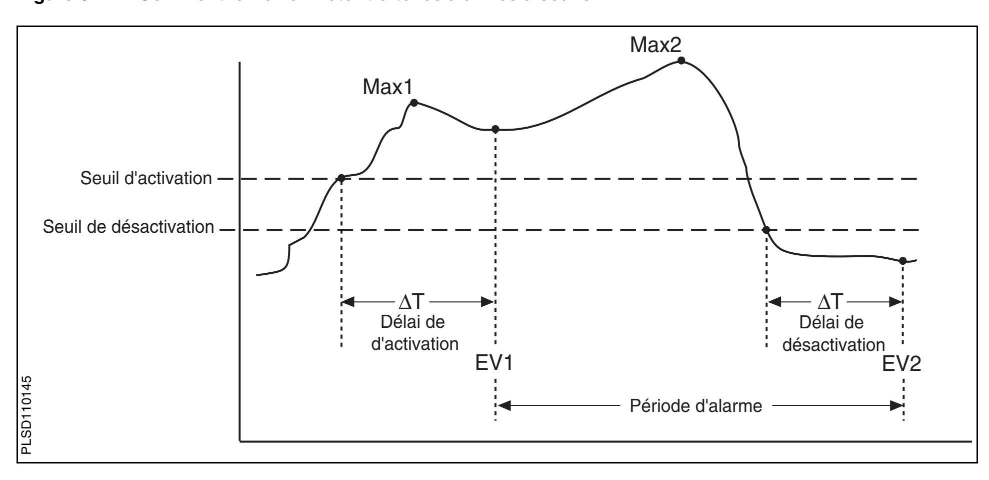
REMARQUE : le logiciel n'affiche pas en réalité les codes entre parenthèses (EV1, EV2, Max1 et Max2). Ces derniers font référence aux codes figurant à la Figure 6–2.

Figure 6–1 : Exemple d'enregistrements du journal des alarmes



Heure	Appareil	Type	Fonction	Valeur	Etat	Niveau
25/02/2003 5:16:34.998	CM4000	0	Pointe I2	690	Désactivation pointe tension/courant	3
25/02/2003 5:16:34.981	CM4000	0	Pointe I1	690	Désactivation pointe tension/courant	2
25/02/2003 5:16:31.297	CM4000	0	Pointe I1	685	Activation pointe tension/courant	2
25/02/2003 5:16:31.181	CM4000	0	Pointe I1	651	Désactivation pointe tension/courant	2
25/02/2003 5:16:31.031	CM4000	0	Pointe I1	670	Activation pointe tension/courant	2
25/02/2003 5:16:30.997	CM4000	0	Pointe I2	653	Activation pointe tension/courant	3
25/02/2003 3:39:28.404	CM4000	0	Pointe I2	674	Désactivation pointe tension/courant	3

Figure 6–2 : Comment le Power Meter traite les alarmes à seuils



EV1 – le Power Meter enregistre la date et l’heure de passage au-delà du seuil d’activation, en tenant compte du délai d’activation (ΔT). Ces date et heure définissent le début de la période d’alarme. Le Power Meter enregistre également la valeur maximale (Max1) atteinte pendant cette période d’attente. Le Power Meter effectue aussi les tâches affectées à l’événement considéré telles que les captures d’ondes ou les enregistrements forcés dans le journal de données.

EV2 – le Power Meter enregistre la date et l’heure de passage en deçà du seuil de désactivation, en tenant compte du délai de désactivation (ΔT). Ces date et heure définissent la fin de la période d’alarme. Le Power Meter enregistre également la valeur maximale (Max2) atteinte pendant la période d’alarme.

Le Power Meter mémorise également un numéro de corrélation pour chaque événement (tel que *Activation de sous-tension en phase 1, Désactivation de sous-tension en phase 1*). Le numéro de corrélation vous permet de mettre en rapport les points d’activation et de désactivation du journal des alarmes. Vous pouvez trier les points d’activation et de désactivation par numéro de corrélation afin de corréler les points d’activation et de désactivation d’une alarme donnée. Les enregistrements d’activation et de désactivation d’une alarme ont le même numéro de corrélation. Vous pouvez également calculer la durée d’un événement à partir des points d’activation et de désactivation ayant le même numéro de corrélation.

Priorités

Chaque alarme est dotée d’un niveau de priorité. Grâce aux priorités, vous pouvez distinguer les événements qui exigent une action immédiate de ceux qui n’en exigent aucune.

- **Haute priorité** – si une alarme de haute priorité se produit, l’afficheur vous en informe de deux manières : le rétroéclairage à LED de l’afficheur clignote jusqu’à l’acquittement de l’alarme et l’icône d’alarme clignote tant que l’alarme est active.
- **Priorité moyenne** – si une alarme de priorité moyenne se produit, l’icône d’alarme ne s’affiche que lorsque l’alarme est active. Dès que l’alarme devient inactive, l’icône d’alarme arrête de clignoter et reste affichée.
- **Basse priorité** – si une alarme de basse priorité se produit, l’icône d’alarme ne clignote que lorsque l’alarme est active. Dès que l’alarme devient inactive, l’icône d’alarme disparaît de l’afficheur.
- **Aucune priorité** – si une alarme est configurée sans priorité, aucune représentation visible n’apparaît sur l’afficheur. Les alarmes sans priorité ne sont pas enregistrées dans le journal des alarmes. Voir « **Chapitre 7 – Enregistrement de journaux** », page 67 pour plus d’informations sur l’enregistrement des alarmes.

Si plusieurs alarmes de priorités différentes sont actives simultanément, l’afficheur n’indique que le message correspondant à la dernière alarme qui s’est produite. Pour savoir comment configurer les alarmes à partir de l’afficheur du Power Meter, voir « Configuration des alarmes », page 14.

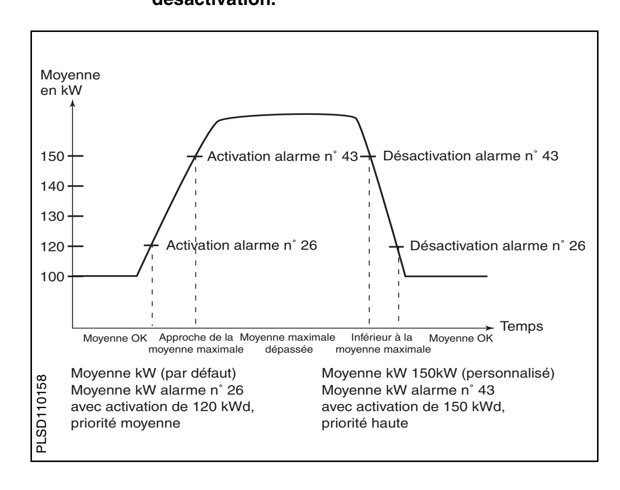


Niveaux d'alarmes

En utilisant le logiciel SMS avec un PM850, il est possible de configurer plusieurs alarmes pour une grandeur (paramètre) donnée afin de créer des « niveaux » d'alarme. Vous pouvez prendre différentes actions correctives selon la gravité de l'alarme.

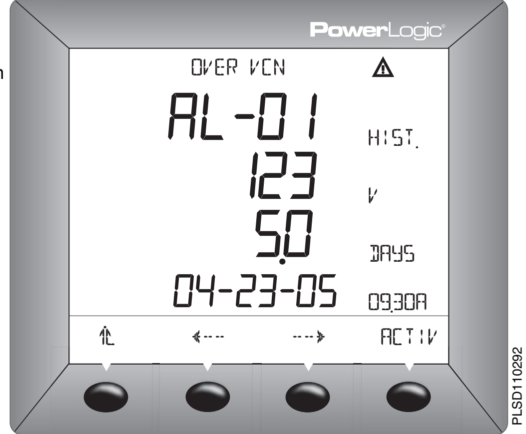
Par exemple, vous pouvez définir deux alarmes pour la moyenne en kW. Une alarme par défaut existe déjà pour la moyenne en kW, mais vous pouvez définir une alarme personnalisée pour la moyenne en kW en sélectionnant différents points d'activation. L'alarme personnalisée de moyenne en kW apparaît, dès son paramétrage, dans la liste des alarmes standard. À titre d'exemple, réglons l'alarme de moyenne en kW par défaut à 120 kW et la nouvelle alarme personnalisée à 150 kW. Une alarme est appelée *moyenne kW*, l'autre *moyenne 150 kW*, comme le montre la Figure 6–3. Notez que si vous choisissez de configurer deux alarmes pour la même grandeur, il convient de leur donner des noms légèrement différents pour que vous puissiez savoir quelle alarme est active à un moment donné. Chaque nom peut comporter jusqu'à 15 caractères. Il est possible de définir jusqu'à 10 alarmes par grandeur.

Figure 6–3 : Deux alarmes configurées pour la même grandeur avec différents seuils d'activation et de désactivation.



Affichage de l’activité et de l’historique des alarmes

1. Appuyez sur ----→ jusqu’à ce que ALARM s’affiche.
2. Appuyez sur ALARM.
3. Affichez l’alarme active indiquée sur l’écran du Power Meter. Si aucune alarme n’est active, l’écran affiche « Aucune alarme active ».
4. Si des alarmes sont actives, appuyez sur ←---- ou ----→ pour afficher une autre alarme.
5. Appuyez sur HIST.
6. Appuyez sur ←---- ou sur ----→ pour afficher un autre historique des alarmes.
7. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l’écran récapitulatif.



Alarmes personnalisées

Le Power Meter comprend un grand nombre d’alarmes prédéfinies, mais vous pouvez créer des alarmes personnalisées à l’aide du logiciel SMS. Par exemple, il peut s’avérer nécessaire de définir une alarme relative au changement d’état marche/arrêt (ON/OFF) d’une entrée logique. Pour créer ce type d’alarme personnalisée :

1. Sélectionnez le groupe d’alarmes approprié (logiques, dans ce cas).
2. Sélectionnez le type d’alarme (tel que décrit au Tableau 6–4, page 62).
3. Nommez l’alarme.

Après l’avoir créée, vous pouvez configurer l’alarme en lui affectant des priorités, des seuils d’activation et de désactivation (si applicables), etc.



Types de fonctions à seuils

Cette section décrit un certain nombre de fonctions courantes de gestion de moteurs auxquelles s'applique les informations suivantes :

- Les valeurs qui sont trop grandes pour l'afficheur devront être réduites si nécessaire. Pour plus d'informations sur les facteurs d'échelle, voir « Modification des facteurs d'échelle », page 167.
- Les relais peuvent être configurés pour fonctionner en mode normal, à accrochage ou temporisé. Voir « Modes de fonctionnement du relais de sortie », page 45 du « **Chapitre 5 – Capacités d'entrée/sortie** » pour plus d'informations.
- Lorsque l'alarme se produit, le Power Meter fait fonctionner tout relais spécifié. Il existe deux façons de libérer des relais fonctionnant en mode à accrochage :
  — En transmettant une commande de mise hors tension du relais. Voir « **Annexe B – Utilisation de l'interface de commande** » pour des instructions relatives à l'utilisation de l'interface de commande
  — En acquittant l'alarme dans le journal de haute priorité afin de libérer les relais du mode accrochage. Depuis le menu principal de l'afficheur, appuyez sur ALARM pour afficher les alarmes non acquittées et les acquitter.

La liste suivante illustre les types d'alarmes disponibles pour certaines fonctions de gestion de moteurs courantes :

REMARQUE : les seuils d'alarmes de base de tension sont fonction de la configuration de votre système. Les seuils d'alarmes pour les systèmes à trois fils sont des valeurs V composée tandis que ceux des systèmes à quatre fils sont des valeurs V simple.

Sous-tension : les seuils d'activation et de désactivation sont indiqués en volts. L'alarme de sous-tension par phase intervient lorsque la tension par phase est égale ou inférieure au seuil d'activation pendant une période suffisamment longue pour satisfaire au délai d'activation spécifié (en secondes). L'alarme de sous-tension disparaît lorsque la tension phase demeure supérieure au seuil de désactivation pendant le délai de désactivation spécifié.

Surtension : les seuils d'activation et de désactivation sont indiqués en volts. L'alarme de surtension par phase intervient lorsque la tension par phase est égale ou supérieure au seuil d'activation pendant une période suffisamment longue pour satisfaire au délai d'activation spécifié (en secondes). L'alarme de surtension disparaît lorsque la tension phase demeure inférieure au seuil de désactivation pendant le délai de désactivation spécifié.

Déséquilibre de courant : les seuils d'activation et de désactivation sont indiqués en dixièmes de pourcentage, sur la base de la différence en pourcentage entre chaque courant phase et la moyenne de tous les courants phase. Par exemple, saisissez un déséquilibre de 7 % sous la forme 70. L'alarme de déséquilibre de courant se produit lorsque le courant phase dévie de la moyenne des courants phase de la valeur du seuil d'activation exprimée en pourcentage, durant le délai d'activation spécifié. L'alarme disparaît lorsque la différence en pourcentage entre le courant phase et la moyenne de toutes les phases demeure inférieure au seuil de désactivation durant le délai de désactivation spécifié.



Déséquilibre de tension : les seuils d'activation et de désactivation sont indiqués en dixièmes de pourcentage, sur la base de la différence en pourcentage entre chaque tension phase et la moyenne de toutes les tensions phase. Par exemple, saisissez un déséquilibre de 7 % sous la forme 70. L'alarme de tension phase se produit lorsque la tension phase dévie de la moyenne des tensions phases de la valeur du seuil d'activation exprimée en pourcentage, durant le délai d'activation spécifié. L'alarme disparaît lorsque la différence en pourcentage entre la tension phase et la moyenne de toutes les phases demeure inférieure au seuil de désactivation durant le délai de désactivation spécifié (en secondes).

Perte de phase – courant : les seuils d'activation et de désactivation sont saisis en ampères. L'alarme de perte de phase de courant se produit lorsqu'une valeur de courant quelconque (mais pas toutes les valeurs de courant) est inférieure ou égale au seuil d'activation pendant le délai d'activation spécifié (en secondes). L'alarme disparaît lorsque l'une des conditions suivantes est vraie :

- Toutes les phases restent au-dessus du seuil de désactivation durant le délai de désactivation spécifié, ou
- Toutes les phases restent en dessous du seuil d'activation de perte de phase.

Si tous les courants phase sont égaux ou inférieurs au seuil d'activation, durant le délai d'activation, l'alarme de perte de phase ne se déclenche pas. Une telle condition est considérée comme une condition de sous-intensité et doit être gérée en configurant les fonctions de protection contre les sous-intensités.

Perte de phase – tension : les seuils d'activation et de désactivation sont saisis en volts. L'alarme de perte de phase de tension se produit lorsqu'une valeur de tension (mais pas toutes) est inférieure ou égale au seuil d'activation pendant le délai d'activation spécifié (en secondes). L'alarme disparaît lorsque l'une des conditions suivantes est vraie :

- Toutes les phases restent au-dessus du seuil de désactivation durant le délai de désactivation spécifié (en secondes), OU
- Toutes les phases restent en dessous du seuil d'activation de perte de phase.

Si toutes les tensions phase sont égales ou inférieures au seuil d'activation, durant le délai d'activation, l'alarme de perte de phase ne se déclenche pas. Une telle condition est considérée comme une condition de sous-tension et doit être gérée en configurant les fonctions de protection contre les sous-tensions.

Retour de puissance : les seuils d'activation et de désactivation sont indiqués en kW ou en kvar. L'alarme de retour de puissance intervient lorsque le flux de puissance s'effectue dans une direction négative et qu'il demeure égal ou inférieur à la valeur d'activation négative durant le délai d'activation spécifié (en secondes). L'alarme disparaît lorsque la mesure de la puissance demeure supérieure au seuil de désactivation durant le délai de désactivation spécifié (en secondes).

Inversion de phase : les seuils et délais d'activation et de désactivation ne s'appliquent pas aux inversions de phases. L'alarme d'inversion de phase se produit lorsque le sens de rotation des phases de tension diffère du sens de rotation des phases par défaut. Le Power Meter présume que le sens de rotation des phases



1-2-3 est normal. Dans l'hypothèse où un sens de rotation des phases 3-2-1 est normal, l'utilisateur doit modifier le sens de rotation des phases du Power Meter de 1-2-3 (par défaut) en 3-2-1. Pour modifier le sens de rotation des phases depuis l'afficheur, sélectionnez dans le menu principal CONF > MESUR > AUTRE. Pour plus d'informations sur la modification du sens de rotation des phases du Power Meter, voir « Options avancées de configuration du Power Meter », page 16.

Facteurs d'échelle

Un facteur d'échelle est un multiplicateur exprimé en puissance de 10. Par exemple, un multiplicateur de 10 est représenté par le facteur d'échelle 1, puisque $10^1 = 10$; un multiplicateur de 100 est représenté par un facteur d'échelle de 2, puisque $10^2 = 100$. Cela vous permet d'intégrer des grandeurs plus élevées dans le registre. Vous n'avez pas, d'ordinaire, à modifier les facteurs d'échelle. Si vous créez des alarmes personnalisées, vous devez bien comprendre le fonctionnement des facteurs d'échelle pour éviter de dépasser la capacité du registre avec une grandeur trop élevée. Lorsqu'il est utilisé pour la configuration d'alarmes, le logiciel SMS prend automatiquement en charge la mise à l'échelle des seuils d'activation et de désactivation. Pour créer une alarme personnalisée à partir de l'afficheur du Power Meter, procédez comme suit :

- déterminez l'échelle de la valeur de mesure correspondante, puis
- prenez en compte le facteur d'échelle lors de la saisie des valeurs d'activation et de désactivation des alarmes.

Les paramètres d'activation et de désactivation doivent être exprimés en nombres entiers dans la plage de –32 767 à +32 767. Par exemple, pour configurer une alarme de sous-tension d'un réseau de tension nominale de 138 kV, déterminez une valeur de seuil, puis convertissez-la en un nombre entier compris entre –32 767 et +32 767. Dans l'hypothèse où le seuil de sous-tension est de 125 000 V, la conversion serait égale à 12 500 x 10, soit un seuil de 12 500.

Six groupes d'échelles sont définis (A à F). Le facteur d'échelle est préréglé pour toutes les alarmes configurées en usine. Le Tableau 6–1 répertorie les facteurs d'échelle disponibles pour chaque groupe d'échelle. Si vous souhaitez une plage plus étendue ou une résolution plus élevée, sélectionnez l'un des facteurs d'échelle disponibles pour répondre à vos besoins. Voir « Modification des facteurs d'échelle », page 167 de « **Annexe B – Utilisation de l'interface de commande** ».



Tableau 6–1 : Groupes d’échelles

Groupe d’échelle	Plage de mesure	Facteur d’échelle
Groupe d’échelle A – courant phase	Ampères	
	0 à 327,67 A	–2
	0 à 3276,7 A	–1
	0 à 32 767 A	0 (par défaut)
	0 à 327,67 kA	1
Groupe d’échelle B – courant de point neutre	Ampères	
	0 à 327,67 A	–2
	0 à 3276,7 A	–1
	0 à 32 767 A	0 (par défaut)
	0 à 327,67 kA	1
Groupe d’échelle D – tension	Tension	
	0 à 3276,7 V	–1
	0 à 32 767 V	0 (par défaut)
	0 à 327,67 kV	1
	0 à 3276,7 kV	2
Groupe d’échelle F – puissance en kW, kvar, kVA	Puissance	
	0 à 32 767 kW, kvar, kVA	–3
	0 à 327,67 kW, kvar, kVA	–2
	0 à 3276,7 kW, kvar, kVA	–1
	0 à 32 767 kW, kvar, kVA	0 (par défaut)
	0 à 327,67 MW, Mvar, MVA	1
	0 à 3276,7 MW, Mvar, MVA	2
	0 à 32 767 MW, Mvar, MVA	3

Mise à l’échelle des seuils d’alarmes

Cette section s’adresse aux utilisateurs qui n’ont pas le logiciel SMS et qui doivent configurer les alarmes depuis l’afficheur du Power Meter. Elle explique comment mettre à l’échelle les seuils d’alarmes.

Si le Power Meter est équipé d’un afficheur, l’affichage de la plupart des grandeurs mesurées est limité à cinq caractères (plus un signe positif ou négatif). L’afficheur indique également l’unité de mesure appliquée à la grandeur considérée.

Pour déterminer la mise à l’échelle appropriée d’un seuil d’alarme, visualisez le numéro de registre du groupe d’échelle pertinent. Le facteur d’échelle est le numéro figurant dans la colonne Dec de ce registre. Par exemple, le numéro de registre du groupe d’échelle de tensions entre phases est de 3212. Si le chiffre dans la colonne Dec est 1, le facteur d’échelle s’élève à 10 ($10^1 = 10$). N’oubliez pas que le facteur d’échelle 1 du Tableau 6–2, page 60 pour le groupe d’échelle D est mesuré en kV. C’est pourquoi, pour la définition d’un seuil d’alarme de 125 kV, saisissez 12,5, étant donné que



12,5 x 10 = 125. Ci-dessous figure un tableau répertoriant les groupes d'échelles et leurs numéros de registre respectifs.

Tableau 6–2 : Numéros de registre des groupes d'échelles

Groupe d'échelle	Numéro de registre
Groupe d'échelle A – courant phase	3209
Groupe d'échelle B – courant de point neutre	3210
Groupe d'échelle C – courant à la terre	3211
Groupe d'échelle D – tension	3212
Groupe d'échelle F – puissance en kW, kvar, kVA	3214

Conditions et numéros d'alarmes

Cette section répertorie les conditions d'alarmes prédéfinies du Power Meter. Les renseignements suivants sont fournis pour chaque condition d'alarme.

- **N° d'alarme** – un numéro de position indiquant où l'alarme figure dans la liste.
- **Description de l'alarme** – une description succincte de la condition d'alarme.
- **Nom d'affichage abrégé** – un nom abrégé décrivant l'alarme, limité à 15 caractères afin qu'il puisse s'afficher dans la fenêtre de l'afficheur du Power Meter.
- **Registre d'essai** – le numéro de registre contenant la valeur (si applicable) servant de base de comparaison aux valeurs de paramètres d'activation et de désactivation des alarmes.
- **Unité** – l'unité de mesure s'appliquant aux paramètres d'activation et de désactivation.
- **Groupe d'échelle** – le groupe d'échelle s'appliquant à la valeur de mesure (A–F) du registre d'essai. Pour une description des groupes d'échelles, voir « Facteurs d'échelle », page 58**.**
- **Type d'alarme** – une référence à la définition de l'alarme quant à son fonctionnement et à sa configuration. Pour une description des types d'alarmes, voir le Tableau 6–4, page 62.

Le Tableau 6–3, page 61 répertorie les alarmes préconfigurées par numéro d'alarme. Le Tableau 6–5, page 65 répertorie les configurations des alarmes par défaut.



Tableau 6–3 : Liste des alarmes par défaut par numéro d'alarme

Numéro d'alarme	Description d'alarme	Nom d'affichage abrégé	Registre d'essai	Unité	Groupe d'échelle	Type d'alarme*
Alarmes à vitesse standard (1 seconde)						
01	Surintensité phase 1	Over Ia	1100	Ampères	A	010
02	Surintensité phase 2	Over Ib	1101	Ampères	A	010
03	Surintensité phase 3	Over Ic	1102	Ampères	A	010
04	Surintensité du neutre	Over In	1103	Ampères	B	010
05	Déséquilibre de courant, maximum	I Unbal Max	1110	Dixièmes de %	—	010
06	Perte de courant	Current Loss	3262	Ampères	A	053
07	Surtension phase 1-N	Over Van	1124	Volts	D	010
08	Surtension phase 2-N	Over Vbn	1125	Volts	D	010
09	Surtension phase 3-N	Over Vcn	1126	Volts	D	010
10	Surtension phase 1-2	Over Vab	1120	Volts	D	010
11	Surtension phase 2-3	Over Vbc	1121	Volts	D	010
12	Surtension phase 3-1	Over Vca	1122	Volts	D	010
13	Sous-tension phase 1	Under Van	1124	Volts	D	020
14	Sous-tension phase 2	Under Vbn	1125	Volts	D	020
15	Sous-tension phase 3	Under Vcn	1126	Volts	D	020
16	Sous-tension phase 1-2	Under Vab	1120	Volts	D	020
17	Sous-tension phase 2-3	Under Vbc	1121	Volts	D	020
18	Sous-tension phase 3-1	Under Vca	1122	Volts	D	020
19	Déséquilibre de tension entre phase et neutre, maximum	V Unbal L-N Max	1136	Dixièmes de %	—	010
20	Déséquilibre de tension entre phases, maximum	V Unbal L-L Max	1132	Dixièmes de %	—	010
21	Perte de tension (perte de phases 1, 2 et 3 mais pas toutes)	Voltage Loss	3262	Volts	D	052
22	Inversion de phase	Phase Rev	3228	—	—	051
23	Dépassement de moyenne en kW	Over kW Dmd	2151	kW	F	011
24	Facteur de puissance vrai inductif	Lag True PF	1163	Millièmes	—	055
25-40	Réservés aux alarmes personnalisées	—	—	—	—	—

*Les types d'alarmes sont décrits au Tableau 6–4, page 62.



Tableau 6–3 : Liste des alarmes par défaut par numéro d’alarme

Numéro d’alarme	Description d’alarme	Nom d’affichage abrégé	Registre d’essai	Unité	Groupe d’échelle	Type d’alarme*
Logiques						
01	Fin de l’intervalle d’énergie incrémentale	End Inc Enr Int	Non disponible	—	—	070
02	Fin de l’intervalle de calcul de la puissance moyenne	End Dmd Int	Non disponible	—	—	070
03	Mise sous tension / Remise à zéro	Pwr Up/Reset	Non disponible	—	—	070
04	Entrée logique MARCHE/ ARRÊT	DIG IN S02	2	—	—	060
05-40	Réservés aux alarmes personnalisées	—	—	—	—	—

*Les types d’alarmes sont décrits au Tableau 6–4, page 62.

Tableau 6–4 : Types d’alarmes

Type	Description	Fonctionnement
Vitesse standard		
010	Alarme de maximum de valeur	Si la valeur du registre d’essai excède le seuil suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d’activation, la condition d’alarme est vraie. Lorsque la valeur du registre d’essai reste en dessous du seuil de désactivation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai de désactivation, l’alarme est désactivée. Les seuils d’activation et de désactivation sont positifs, les délais s’expriment en secondes.
011	Alarme de maximum de puissance	Si la valeur absolue du registre d’essai excède le seuil suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d’activation, la condition d’alarme est vraie. Lorsque la valeur absolue du registre d’essai reste en dessous du seuil de désactivation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai de désactivation, l’alarme est désactivée. Les seuils d’activation et de désactivation sont positifs, les délais s’expriment en secondes.
012	Alarme de maximum de retour de puissance	Si la valeur absolue du registre d’essai excède le seuil suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d’activation, la condition d’alarme est vraie. Lorsque la valeur absolue du registre d’essai reste en dessous du seuil de désactivation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai de désactivation, l’alarme est désactivée. Cette alarme n’est vraie que pour les conditions de retour de puissance. Les valeurs de puissance positives ne déclencheront pas d’alarmes. Les seuils d’activation et de désactivation sont positifs, les délais s’expriment en secondes.
020	Alarme de minimum de valeur	Si la valeur du registre d’essai est inférieure au seuil suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d’activation, la condition d’alarme est vraie. Lorsque la valeur du registre d’essai reste au-dessus du seuil de désactivation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai de désactivation, l’alarme est désactivée. Les seuils d’activation et de désactivation sont positifs, les délais s’expriment en secondes.

Schneider Electric

Tableau 6–4 : Types d'alarmes

Type	Description	Fonctionnement
021	Alarme de minimum de puissance	Si la valeur absolue du registre d'essai est inférieure au seuil d'activation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d'activation, la condition d'alarme est vraie. Lorsque la valeur absolue du registre d'essai reste au dessus du seuil de désactivation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai de désactivation, l'alarme est désactivée. Les seuils d'activation et de désactivation sont positifs, les délais s'expriment en secondes.
051	Inversion de phase	L'alarme d'inversion de phase se produit lorsque le sens de rotation des phases de tension des formes d'ondes diffère du sens de rotation des phases par défaut. Le sens de rotation des phases 1-2-3 est considéré comme le sens normal de rotation. Dans l'hypothèse où le sens de rotation des phases 3-2-1 est normal, l'utilisateur doit modifier le sens de rotation des phases du Power Meter de 1-2-3 en 3-2-1. Les seuils et délais d'activation et de désactivation ne s'appliquent pas aux inversions de phases.
052	Perte de phase – tension	L'alarme de perte de tension phase intervient lorsqu'une ou deux tensions phase (mais pas toutes) atteignent la valeur d'activation et demeurent égales ou inférieures à ladite valeur suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d'activation spécifié. Lorsque toutes les phases restent égales ou supérieures à la valeur de désactivation au cours du délai de désactivation ou que toutes les phases restent en dessous de la valeur d'activation de perte de phase, l'alarme est désactivée. Les seuils d'activation et de désactivation sont positifs, les délais s'expriment en secondes.
053	Perte de phase – courant	L'alarme de perte de courant phase intervient lorsqu'un ou deux courants phase (mais pas tous) atteignent la valeur d'activation et demeurent égaux ou inférieurs à la valeur d'activation suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d'activation spécifié. Lorsque toutes les phases restent égales ou supérieures à la valeur de désactivation au cours du délai de désactivation ou que toutes les phases restent en dessous de la valeur d'activation de perte de phase, l'alarme est désactivée. Les seuils d'activation et de désactivation sont positifs, les délais s'expriment en secondes.
054	Facteur de puissance capacitif	L'alarme du facteur de puissance capacitif intervient lorsque la valeur capacitive du registre d'essai est supérieure au seuil d'activation (par exemple, plus proche de 0,010) et que ladite valeur demeure à ce niveau suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d'activation. Lorsque ladite valeur devient égale ou inférieure au seuil de désactivation, soit 1,000, et demeure inférieure durant le délai de désactivation, l'alarme est désactivée. Les valeurs des seuils d'activation et de désactivation doivent être des valeurs positives représentatives du facteur de puissance capacitif. Saisissez les seuils sous la forme de nombres entiers exprimant le facteur de puissance en millièmes. Par exemple, saisissez 500 pour définir un seuil de désactivation de 0,5. Les délais s'expriment en secondes.



Tableau 6–4 : Types d'alarmes

Type	Description	Fonctionnement
055	Facteur de puissance inductif	L'alarme du facteur de puissance inductif intervient lorsque la valeur de déphasage du registre d'essai est supérieure au seuil d'activation (par exemple, plus proche de –0,010) et que ladite valeur demeure à ce niveau suffisamment longtemps pour satisfaire au délai d'activation. Lorsque la valeur de retard est égale ou inférieure au seuil de désactivation et demeure ainsi pendant le délai de désactivation, l'alarme se désactive. Les valeurs des seuils d'activation et de désactivation doivent être des valeurs positives représentatives du facteur de puissance inductif. Saisissez les seuils sous la forme de nombres entiers exprimant le facteur de puissance en millièmes. Par exemple, saisissez 500 pour définir un seuil de désactivation de –0,5. Les délais s'expriment en secondes.
Logiques		
060	Entrée logique sur ON	Les alarmes de changement d'état d'une entrée logique se déclenchent chaque fois que l'entrée logique passe de OFF à ON. L'alarme est désactivée lorsque l'entrée logique revient de ON à OFF. Les seuils et les délais d'activation et de désactivation ne s'appliquent pas aux entrées logiques.
061	Entrée logique sur OFF	Les alarmes de changement d'état d'une entrée logique se déclenchent chaque fois que l'entrée logique passe de ON à OFF. L'alarme est désactivée lorsque l'entrée logique revient de OFF à ON. Les seuils et les délais d'activation et de désactivation ne s'appliquent pas aux entrées logiques.
070	Codage unaire	Il s'agit d'un signal interne du Power Meter pouvant tenir lieu d'alarme en fin d'intervalle ou lors de la réinitialisation du Power Meter. Ni les seuils ni les délais d'activation et de désactivation ne s'appliquent.
Booléennes		
100	Opération booléenne ET	L'alarme ET se produit lorsque *toutes* les alarmes utilisées sont vraies (quatre au maximum). L'alarme est désactivée lorsque *l'une* des alarmes utilisées est désactivée.
101	Opération booléenne NON-ET	L'alarme NON-ET se produit lorsque *l'une, mais pas toutes,* ou *aucune* des alarmes utilisées n'est vraie. L'alarme est désactivée lorsque *toutes* les alarmes utilisées sont désactivées ou que *toutes* sont *vraies*.
102	Opération booléenne OU	L'alarme OU se produit lorsque *l'une* des alarmes utilisées est vraie (quatre au maximum). L'alarme est désactivée lorsque *toutes* les alarmes utilisées sont *fausses*.

Schneider Electric

Tableau 6–4 : Types d'alarmes

Type	Description	Fonctionnement
103	Opération booléenne NON-OU	L'alarme NON-OU se produit lorsqu'*aucune* des alarmes utilisées n'est vraie (quatre au maximum). L'alarme est désactivée lorsque *l'une* des alarmes utilisées est *vraie*.
104	Opération booléenne OU EXCLUSIF	L'alarme OU EXCLUSIF se produit lorsqu'*une seulement* des alarmes utilisées est vraie (quatre au maximum). L'alarme est désactivée lorsque *l'alarme utilisée est désactivée* ou lorsque deux alarmes au moins sont *vraies*.

Tableau 6–5 : Configuration des alarmes par défaut – Alarmes configurées en usine

Numéro d'alarme	Alarme standard	Limite d'activation	Délai d'activation	Limite de désactivation	Délai de désactivation
19	Déséquilibre de tension L-N	20 (2,0 %)	300	20 (2,0 %)	300
20	Déséquilibre de tension L-L maxi	20 (2,0 %)	300	20 (2,0 %)	300
53	Fin de l'intervalle d'énergie incrémentale	0	0	0	0

Introduction

Ce chapitre décrit brièvement les journaux suivants du Power Meter :

- Journal des alarmes
- Journaux des données utilisateur
- Journal de facturation
- Journal de maintenance

Les journaux sont des fichiers stockés dans la mémoire non volatile du Power Meter ; on les appelle « journaux internes ». Utilisez le logiciel SMS pour configurer et visualiser tous les journaux. Consultez l'aide en ligne du logiciel SMS pour savoir comment utiliser les journaux internes du Power Meter. Les captures d'ondes sont stockées dans la mémoire du Power Meter, mais elles ne sont pas considérées comme des journaux (voir « **Chapitre 8 – Capture d'ondes** », page 73). Voir « Allocation de mémoire pour les journaux » pour obtenir des informations sur la mémoire partagée du Power Meter.

Allocation de mémoire pour les journaux

La taille mémoire de chaque fichier du Power Meter est limitée. La mémoire n'étant pas partagée entre les différents journaux, la réduction du nombre de valeurs dans un journal ne permet pas de mémoriser davantage de poids de l'impulsions dans un autre journal. Le tableau ci-après indique la mémoire allouée à chaque journal :

Tableau 7–1 : Allocation de mémoire pour chaque journal

Type de journal	Nombre max. d'enregistrements mémorisés	Nombre max. de valeurs de registres enregistrées	Capacité (octets)
Journal de données n° 1	5000	96 + 3 D/H	14 808
Journal de données n° 2	5000	96 + 3 D/H	393 216
Journal de données n° 3	5000	96 + 3 D/H	393 216
Journal des alarmes	100	11	2200
Journal de maintenance	40	4	320
Journal de facturation	5000	96 + 3 D/H	65 536

Journal des alarmes

Par défaut, le Power Meter peut enregistrer toute occurrence d'alarme. Chaque occurrence d'alarme déclenche une entrée correspondante dans le journal des alarmes. Le journal des alarmes du Power Meter enregistre les points d'activation et de désactivation des alarmes ainsi que la date et l'heure d'apparition de ces alarmes. Vous pouvez sélectionner le mode d'enregistrement des données du journal des alarmes : soit la méthode FIFO (first-in-first-out – premier entré, premier sorti), soit l'option d'enregistrement systématique. Avec le logiciel SMS, vous avez la possibilité de visualiser le journal des alarmes et de le sauvegarder sur un disque, et aussi de le réinitialiser pour effacer le contenu de la mémoire du Power Meter.



Stockage du journal des alarmes

Le Power Meter stocke les données du journal des alarmes en mémoire non volatile. La capacité du journal des alarmes est fixée à 100 enregistrements.

Journaux de données

Le Power Meter enregistre des mesures à intervalles réguliers et mémorise les données dans un maximum de trois journaux de données indépendants. Certains journaux de données sont préconfigurés en usine. Vous pouvez utiliser les journaux de données préconfigurés tels quels ou les modifier selon vos besoins. Il est possible de configurer chaque journal de données pour stocker les informations suivantes :

- Intervalle temporisé – de 1 seconde à 24 heures pour le journal de données 1, et de 1 minute à 24 heures pour les journaux de données 2 et 3 (fréquence d'enregistrement des valeurs)
- Premier entré, premier sorti (FIFO) ou enregistrement systématique
- Valeurs à enregistrer – 96 registres maximum avec date et heure de chaque enregistrement
- Heure démarrage/arrêt – chaque journal peut démarrer et s'arrêter à une certaine heure de la journée

Les registres par défaut du journal de données 1 sont répertoriés au Tableau 7–2 ci-dessous.

Tableau 7–2 : Liste des registres du journal de données 1

Description	Nombre de registres	Type de données①	Numéro de registre
Date/heure démarrage	3	D/H	D/H actuelle
Courant – Phase 1	1	entier	1100
Courant – Phase 2	1	entier	1101
Courant – Phase 3	1	entier	1102
Courant, neutre	1	entier	1103
Tension 1-2	1	entier	1120
Tension 2-3	1	entier	1121
Tension 3-1	1	entier	1122
Tension 1-N	1	entier	1124
Tension 2-N	1	entier	1125
Tension 3-N	1	entier	1126
Facteur de puissance vrai – Phase 1	1	entier signé	1160
Facteur de puissance vrai – Phase 2	1	entier signé	1161
Facteur de puissance vrai – Phase 3	1	entier signé	1162
Facteur de puissance vrai total	1	entier signé	1163
Dernière moyenne – Courant – Moyenne des 3 phases	1	entier	2000
Dernière moyenne – Puissance active – Total des 3 phases	1	entier	2150
Dernière moyenne – Puissance réactive – Total des 3 phases	1	entier	2165
Dernière moyenne – Puissance apparente – Total des 3 phases	1	entier	2180

① Voir l'Annexe A pour plus de renseignements sur les types de données.

Utilisez le logiciel SMS pour effacer individuellement les journaux de données de la mémoire du Power Meter. Pour des instructions sur la configuration et la réinitialisation de journaux de données, voir l'aide en ligne du logiciel SMS.

Enregistrements de journaux par alarme

Le Power Meter peut détecter plus de 50 types d'alarmes, notamment les conditions de supériorité ou d'infériorité, les modifications d'entrées logiques, les déséquilibres entre phases, etc. (Voir « **Chapitre 6 – Alarmes** », page 51 pour plus d'informations.) Utilisez le logiciel SMS pour assigner à chaque condition d'alarme une ou plusieurs tâches, y compris le forçage des enregistrements de journaux de données dans un ou plusieurs journaux de données.

Par exemple, imaginons que vous ayez défini 3 journaux de données. À l'aide du logiciel SMS, vous pouvez sélectionner une alarme telle que « Surintensité phase 1 » et configurer le Power Meter afin qu'il force les enregistrements de journaux de données dans l'un des 3 journaux à chaque apparition de cette alarme.

Organisation des journaux de données

Vous pouvez organiser les journaux de données de plusieurs façons. L'une d'entre elles consiste à organiser les journaux par intervalles d'enregistrements. Vous pouvez également définir un journal pour les enregistrements de données forcés par alarme. Par exemple, vous pouvez définir trois journaux de la façon suivante :

Journal de données n° 1 :	Enregistrement de la tension chaque minute. Créez un fichier suffisamment grand pour contenir 60 enregistrements afin de pouvoir consulter les mesures de tension de l'heure précédente.
Journal de données n° 2 :	Enregistrement de l'énergie une fois par jour. Créez un fichier suffisamment large pour contenir 31 enregistrements afin de pouvoir consulter les données du mois écoulé et vérifier la consommation d'énergie quotidienne.
Journal de données n° 3 :	Rapport d'anomalies. Le fichier de rapports d'anomalies contient les enregistrements de journaux de données forcées par l'occurrence d'une alarme. Voir la section précédente, « Enregistrements de journaux par alarme », pour plus d'informations.

REMARQUE : le même journal de données peut prendre en charge les enregistrements prévus et les enregistrements déclenchés par alarme.

Journal de facturation

Le Power Meter mémorise un journal de facturation configurable mis à jour toutes les 15 minutes. Les données sont mémorisées par mois, jours et intervalles de 15 minutes. Le journal contient 24 mois de données mensuelles et 32 jours de données quotidiennes, mais comme la capacité de mémoire maximale du journal de facturation est de 64 Ko, le nombre d'intervalles de 15 minutes enregistrés varie selon le nombre de registres enregistrés dans le journal de



facturation. Par exemple, en utilisant tous les registres indiqués au Tableau 7–3, le journal de facturation contient 12 jours de données suivant des intervalles de 15 minutes. Cette valeur peut être calculée ainsi :

1. Calculez le nombre total de registres utilisés (voir le Tableau 7–3 pour connaître le nombre de registres). Dans cet exemple, les 26 registres sont utilisés.
2. Calculez le nombre d'octets utilisés pour les 24 enregistrements mensuels.
   24 enregistrements (26 registres x 2 octets/registre) = 1248
3. Calculez le nombre d'octets utilisés pour les 32 enregistrements quotidiens.
   32 (26 x 2) = 1664
4. Calculez le nombre d'octets utilisés chaque jour.
   96 (26 x 2) = 4992
5. Calculez le nombre de jours de données enregistrées à intervalles de 15 minutes en retranchant les valeurs obtenues aux étapes 2 et 3 de la taille totale du journal de 65 536 octets, puis en divisant le résultat par la valeur obtenue à l'étape 4.
   (65 536 – 1248 – 1664) ÷ 4992 = 12 jours

Tableau 7–3 : Liste des registres du journal de facturation

Description	Nombre de registres	Type de données ①	Numéro de registre
Date/heure démarrage	3	D/H	D/H actuelle
Entrée énergie active	4	MOD10L4	1700
Entrée énergie réactive	4	MOD10L4	1704
Sortie énergie active	4	MOD10L4	1708
Sortie énergie réactive	4	MOD10L4	1712
Total énergie apparente	4	MOD10L4	1724
Total facteur de puissance	1	INT16	1163
Puissance active moyenne des trois phases	1	INT16	2151
Puissance apparente moyenne des trois phases	1	INT16	2181

① Voir l'Annexe A pour plus de renseignements sur les types de données.

Journal de maintenance

Le Power Meter stocke un journal de maintenance en mémoire non volatile. La taille d'enregistrement du fichier est fixe et égale à quatre registres pour un total de 40 enregistrements. Le premier registre est un compteur de cumul sur toute la durée de vie du Power Meter. Les trois autres registres contiennent la date et l'heure de la dernière mise à jour du journal. Le Tableau 7–4 décrit les valeurs mémorisées dans le journal de maintenance. Ces valeurs sont cumulatives pendant la durée de vie du Power Meter et ne peuvent pas être remises à zéro.

REMARQUE : utilisez le logiciel SMS pour visualiser le journal de maintenance. Voir les instructions dans l'aide en ligne du logiciel SMS.



Tableau 7–4 : Valeurs mémorisées dans le journal de maintenance

Numéro de registre	Valeur stockée
1	Heure de la dernière modification
2	Date et heure de la dernière coupure de courant
3	Date et heure du dernier téléchargement de logiciel embarqué (firmware)
4	Date et heure du dernier changement de module en option
5	Date et heure de la dernière mise à jour LVC suite à des erreurs de configuration détectées lors de l’initialisation du compteur
6-11	Réservés
12	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max du mois en cours
13	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max du mois précédent
14	Date et heure de surcharge de la sortie à impulsions d’énergie
15	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max de la puissance moyenne
16	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max du courant moyen
17	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max de la valeur moyenne générique
18	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max de moyenne en entrée
19	Réservé
20	Date et heure de la dernière réinitialisation de la valeur d’énergie accumulée
21	Date et heure de la dernière réinitialisation de la valeur d’énergie conditionnelle
22	Date et heure de la dernière réinitialisation de la valeur d’énergie incrémentale
23	Réservé
24	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie KY standard
25	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A01①
26	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A02①
27	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A03①
28	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A04①
29	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A05①
30	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A06①
31	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A07①
32	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @A08①
33	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B01①
34	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B02①
35	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B03①
36	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B04①
37	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B05①
38	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B06①
39	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B07①
40	Date et heure du dernier fonctionnement de la sortie TOR @B08①

① Pour avoir davantage de sorties, il faut des modules en option ; les sorties dépendent de la configuration E/S de chacun de ces modules.



Capture d’onde

Il est possible d’initialiser la capture d’onde manuellement ou à l’aide d’un signal de déclenchement d’alarme, afin d’analyser les harmoniques en régime établi. Cette forme d’onde fournit des informations sur les harmoniques individuels que le logiciel SMS calcule jusqu’au 63e rang d’harmonique. Il calcule également le taux de distorsion harmonique totale (THD) et d’autres paramètres de qualité de l’énergie électrique. La capture d’onde enregistre un maximum de cinq captures individuelles de trois cycles à 128 échantillons par cycle, simultanément sur tous les canaux mesurés.

Initialisation d’une forme d’onde

À l’aide du logiciel SMS depuis un PC distant, initialisez manuellement une capture d’onde en sélectionnant le Power Meter et en émettant la commande d’acquisition. Le logiciel SMS récupère automatiquement la capture d’onde depuis le Power Meter. Vous pouvez afficher la forme d’onde pour les trois phases ou faire un zoom avant sur une forme d’onde unique, laquelle comporte un bloc de données comprenant un grand nombre d’harmoniques. Voir les instructions de l’aide en ligne du logiciel SMS.

Stockage des formes d’ondes

Le Power Meter peut conserver dans sa mémoire non volatile plusieurs captures d’ondes. Le nombre de formes d’ondes pouvant être mémorisées dépend du nombre sélectionné. Le nombre maximum de formes d’ondes mémorisées est de cinq. Les données de formes d’ondes stockées sont conservées en cas de perte de l’alimentation.

Modes de mémorisation des formes d’ondes

Il y a deux façons de mémoriser les captures d’ondes : « FIFO » (first-in-first-out – premier entré, premier sorti) et « enregistrement systématique ». Le mode FIFO permet au fichier de remplir le fichier de captures d’ondes. Une fois le fichier rempli, la capture d’onde la plus ancienne est supprimée et la plus récente est ajoutée à ce fichier. En mode d’enregistrement systématique, le fichier est rempli jusqu’à ce que le nombre de captures d’ondes configuré soit atteint. Pour pouvoir ajouter de nouvelles captures d’ondes, il faut effacer le fichier.

Comment le Power Meter capture un événement

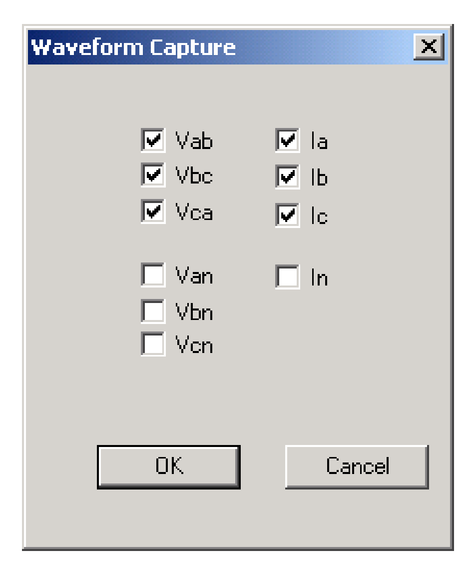
Lorsque le Power Meter détecte le signal de déclenchement, c’est-à-dire lorsque l’entrée logique passe de marche à arrêt (ON/OFF) ou qu’une condition d’alarme est satisfaite, il transfère les données de cycle de son tampon de données vers la mémoire allouée à la capture d’événements.



Sélection des canaux dans SMS

SMS permet de sélectionner jusqu’à six canaux à inclure dans la capture d’ondes. Dans la boîte de dialogue Capture d’onde de SMS, cochez les cases correspondant aux canaux voulus et cliquez sur OK (voir Figure 8–1).

Figure 8–1 : Capture d’onde dans SMS



Introduction

Ce chapitre donne des informations relatives à la maintenance du Power Meter.

Le Power Meter ne contient aucune pièce susceptible d'être réparée par l'utilisateur. Si une réparation du Power Meter est requise, veuillez contacter le représentant commercial de votre région. N'ouvrez pas le Power Meter, car cela annulerait la garantie.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

N'essayez pas d'effectuer vous-même l'entretien du Power Meter. Les entrées TC et TP peuvent présenter des courants et tensions dangereux. Seuls des techniciens de maintenance qualifiés et autorisés par le fabricant peuvent intervenir sur le Power Meter.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

N'effectuez aucun essai de rigidité diélectrique ou d'isolement sur le Power Meter. Des essais effectués sur le Power Meter sous une tension élevée peuvent l'endommager. Avant de procéder à un essai de rigidité diélectrique ou à un essai d'isolement sur un équipement dans lequel est installé le Power Meter, débranchez tous les fils d'entrée et de sortie du Power Meter.

Le non-respect de ces instructions entraînera des blessures ou endommagera l'équipement.

Mémoire du Power Meter

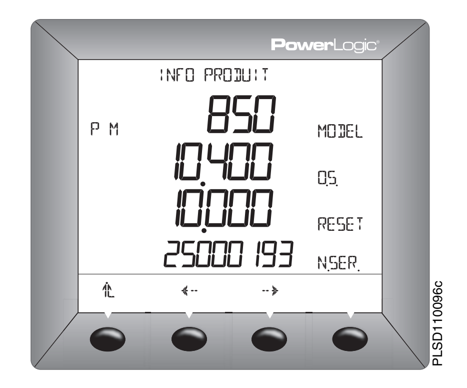
Le Power Meter conserve dans sa mémoire non volatile (RAM) toutes les données et valeurs de configuration du comptage. Dans la plage de températures de fonctionnement spécifiée pour le Power Meter, la durée de vie de cette mémoire non volatile peut atteindre 100 ans. Le Power Meter stocke ses journaux de données dans une mémoire dont la durée de vie est estimée à 20 ans dans la plage de températures de fonctionnement spécifiée pour cet appareil. La durée de vie de la pile assurant le fonctionnement de l'horloge interne du Power Meter dépasse 10 ans à 25 °C.

REMARQUE : la durée de vie prévue varie en fonction des conditions de fonctionnement ; ceci ne constitue donc en aucun cas une garantie contractuelle.



Identification de la version du logiciel embarqué, du modèle et du numéro de série

1. Dans le premier niveau de menu, appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que MAINT s'affiche.
2. Appuyez sur DIAG.
3. Appuyez sur MESUR.
4. Le modèle, la version du logiciel embarqué (OS) et le numéro de série s'affichent.
5. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran MAINTENANCE.

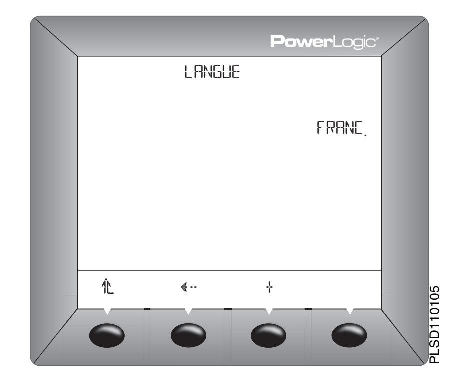


Affichage dans une autre langue

Le Power Meter peut être configuré de façon à utiliser l'une de ces trois langues : anglais, français et espagnol. D'autres langues sont disponibles. Veuillez contacter le représentant commercial de votre région pour obtenir des informations sur les autres choix de langues.

Pour sélectionner la langue du Power Meter, procédez comme suit :

1. Dans le premier niveau de menu, appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que MAINT s'affiche.
2. Appuyez sur MAINT, puis sur CONFIG.
3. Saisissez votre mot de passe puis appuyez sur OK.
4. Appuyez sur ---▸ jusqu'à ce que LANG s'affiche.
5. Appuyez sur LANG.
6. Sélectionnez la langue : ANGL, ESPAG ou FRANC.
7. Appuyez sur ⮤ pour retourner à l'écran CONFIGURATION.



Support technique

Veuillez vous référer aux coordonnées *du support technique* fournies dans le carton d'emballage du Power Meter (liste des numéros de téléphone du support technique par pays).

Schneider Electric

Dépannage

Le Tableau 9–1, page 91, décrit les problèmes éventuels et leurs causes probables. Il indique également les vérifications pouvant être effectuées et les solutions possibles dans chaque cas. Si vous n'arrivez pas à résoudre un problème après avoir consulté le tableau, veuillez contacter le représentant commercial régional de Square D/Schneider Electric pour obtenir de l'aide.

⚠ DANGER

RISQUES D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Cet équipement doit être installé et entretenu seulement par un personnel qualifié.
- Coupez toute alimentation avant de travailler sur ou dans cet équipement.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension nominale adéquat pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Les personnes qualifiées réalisant des diagnostics ou un dépannage imposant des conducteurs électriques sous tension doivent se conformer aux normes NFPA 70 E, concernant les impératifs de sécurité électrique sur les lieux de travail, et OSHA 29 CFR section 1910 sous-section S, concernant l'électricité.
- Inspectez avec attention la zone de travail pour vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'équipement.
- Faites preuve de prudence lors de la dépose ou de la pose de panneaux et veillez tout particulièrement à ce qu'ils ne touchent pas les jeux de barres sous tension ; évitez de manipuler les panneaux pour minimiser les risques de blessures.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

Voyant de tension

Le voyant de tension facilite le dépannage du Power Meter. Il fonctionne comme suit :

- **Fonctionnement normal** — Le voyant clignote à une fréquence fixe.
- **Communications** — La fréquence de clignotement du voyant change lorsque le port envoie et reçoit des données. Si la fréquence de clignotement ne change pas pendant la réception de données de l'ordinateur hôte, c'est que le Power Meter ne reçoit pas les demandes de l'ordinateur.
- **Matériel** — Si le voyant reste allumé et ne clignote pas, il y a un problème matériel. Réinitialisez le Power Meter (éteignez-le puis rallumez-le). Si le voyant de tension reste allumé, contactez le représentant commercial de votre région.
- **Alimentation et afficheur** — Si le voyant de tension clignote et que l'afficheur reste vide, l'afficheur ne fonctionne pas correctement. Si l'afficheur est vide et que le voyant ne soit pas allumé, vérifiez que l'alimentation est connectée au Power Meter.



Tableau 9–1 : Dépannage

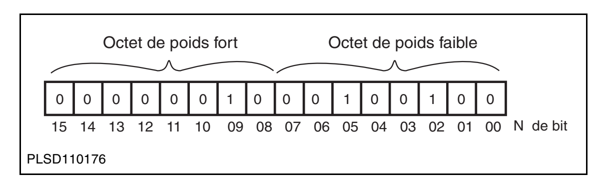
Problème éventuel	Cause probable	Solution possible
L'afficheur du Power Meter affiche l'icône de maintenance.	L'affichage de l'icône de maintenance indique un problème potentiel au niveau du matériel ou du logiciel embarqué du Power Meter.	Quand l'icône de maintenance est allumée, sélectionnez DIAGNOSTIC > MAINTENANCE. Des messages d'erreurs s'affichent pour indiquer la raison pour laquelle l'icône est allumée. Veuillez prendre note de ces messages d'erreur et appeler le support technique ou contacter votre représentant commercial local pour toute assistance.
L'afficheur reste vide après l'application d'une tension d'alimentation au Power Meter.	Le Power Meter ne reçoit peut-être pas l'alimentation requise.	• Vérifiez que les bornes de phase (L) et de neutre (N) (respectivement 25 et 27) du Power Meter reçoivent l'alimentation requise. • Vérifiez que le voyant de tension clignote. • Vérifiez le fusible.
Les données affichées sont inexactes ou ne correspondent pas aux données escomptées.	La mise à la terre du Power Meter est incorrecte.	Vérifiez que le Power Meter est relié à la terre conformément à la description de la section « Mise à la terre du Power Meter » dans le manuel d'installation.
	Valeurs de configuration incorrectes.	Assurez-vous que les valeurs saisies pour les paramètres de configuration du Power Meter (valeurs de TC et de TP, type de système, fréquence nominale, etc.) sont correctes. Voir les instructions de la section « Configuration du Power Meter », page 9.
	Entrées de tension incorrectes.	Vérifiez les bornes d'entrée de tension L (8, 9, 10, 11) du Power Meter pour vous assurer que les tensions d'entrée sont adéquates.
	Le Power Meter n'est pas raccordé correctement.	Vérifiez que tous les TC et TP sont branchés correctement (avec la polarité adéquate) et qu'ils sont sous tension. Vérifiez les borniers de court-circuitage. Voir « **Chapitre 4 – Câblage** » dans le manuel d'installation. Lancez un contrôle de câblage à partir de l'afficheur du Power Meter.
Impossible de communiquer avec le Power Meter à partir d'un PC distant.	L'adresse du Power Meter est incorrecte.	Vérifiez que l'adresse du Power Meter est correcte. Voir les instructions de la section « Configuration de la liaison de communication », page 9.
	La vitesse de transmission du Power Meter est incorrecte.	Vérifiez que la vitesse de transmission du Power Meter est conforme à celle de tous les autres appareils raccordés à la liaison de communication. Voir les instructions de la section « Configuration de la liaison de communication », page 9.
	Les liaisons de communication ne sont pas correctement connectées.	Vérifiez les raccordements des liaisons de communication du Power Meter. Voir les instructions du chapitre **Communications** du manuel d'installation.
	Les liaisons de communication ne sont pas terminées correctement.	Assurez-vous qu'un composant de terminaison de communication multipoint est installé correctement. Voir les instructions de la section « Raccordement de la liaison de communication » du manuel d'installation.
	L'adressage du Power Meter est incorrect.	Vérifiez l'adressage. Consultez l'aide en ligne de SMS pour tous renseignements complémentaires sur la définition des adressages.

Schneider Electric

À propos des registres

Les quatre tableaux de cette annexe présentent une liste abrégée des registres du Power Meter. Pour les registres définis en bits, le bit le plus à droite est dénommé bit 00. La Figure A–1 montre comment les bits sont organisés dans un registre.

Figure A–1 : Bits dans un registre

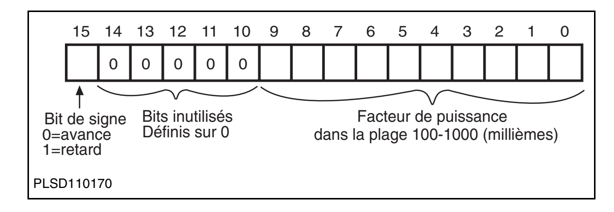


Les registres du Power Meter sont accessibles par le protocole MODBUS ou JBUS. Bien que le protocole MODBUS utilise une convention d'adressage de registre à base zéro et que le protocole JBUS utilise une convention d'adressage de registre à base 1, le Power Meter compense automatiquement le décalage de 1 du protocole MODBUS. Considérez tous les registres comme des registres de stockage dans lesquels il est possible d'utiliser une valeur de décalage de 30 000 ou 40 000. Par exemple, Courant phase 1 résidera dans le registre 31 100 ou 41 100 au lieu du registre 1100 tel qu'indiqué au Tableau A–3, page 81.

Stockage des facteurs de puissance dans les registres

Chaque valeur de facteur de puissance occupe un registre. Les valeurs de facteur de puissance sont stockées avec des annotations signées d'amplitude (voir la Figure A–2 ci-dessous). Le numéro de bit 15, le bit de signe, indique le retard/l'avance du déphasage. Une valeur positive (bit 15 = 0) indique toujours l'avance. Une valeur négative (bit 15 = 1) indique toujours le retard du déphasage. Les bits 0-9 stockent des valeurs comprises dans la plage décimale de 0 à 1000. Par exemple, le Power Meter affichera 500 pour un facteur de puissance capacitif de 0,5. Divisez par 1000 pour obtenir un facteur de puissance dans la plage de 0 à 1,000.

Figure A–2 : Facteur de puissance



Lorsque le facteur de puissance est inductif, le Power Meter affiche une valeur négative élevée, par exemple –31 794. La raison en est que le bit 15 = 1 (par exemple, l'équivalent binaire de –31 794 est 1000001111001110). Masquez le bit 15 pour obtenir une valeur dans





la plage 0 à 1000. Pour ce faire, ajoutez 32 768 à la valeur. Prenons un exemple pour plus de clarté.

Supposons qu'une valeur de facteur de puissance de –31 794 vient d'être affichée. Procédez comme suit pour convertir cette valeur en un facteur de puissance dans la plage de 0 à 1,000 :

–31 794 + 32 768 = 974

974 / 1000 = 0,974 de facteur de puissance inductif

Stockage de la date et de l'heure dans les registres

La date et l'heure sont mémorisées dans un format condensé à trois registres. Chacun des trois registres (par ex. registres 1810 à 1812) contient un octet de poids fort et un octet de poids faible pour la représentation de la date et de l'heure en format hexadécimal. Le Tableau A–1 répertorie le registre et la part de la date ou de l'heure qu'il représente.

Tableau A–1 : Format de date et heure

Registre	Octet de poids fort	Octet de poids faible
Registre 0	Mois (1-12)	Jour (1-31)
Registre 1	Année (0-199)	Heure (0-23)
Registre 2	Minute (0-59)	Seconde (0-59)

Par exemple, si la date était le 25/01/00 à 11:06:59, la valeur hexadécimale serait 0119, 640B, 063B. La conversion en octets nous donne les résultats suivants :

REMARQUE : la date est stockée dans un format compressé à trois registres (6 octets). Ainsi, l'année 2001 est représentée par 101 dans l'octet d'année.

Tableau A–2 : Exemple d'octets de date et heure

Valeur hexadécimale	Octet de poids fort	Octet de poids faible
0119	01 = mois	19 = jour
640B	64 = année	0B = heure
063B	06 = minute	3B = secondes





Liste des registres

Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Mesures 1 s					
Mesures 1 s – Courant					
1100	Courant, phase 1	A	Ampères/échelle	0 à 32 767	Efficace
1101	Courant, phase 2	A	Ampères/échelle	0 à 32 767	Efficace
1102	Courant, phase 3	A	Ampères/échelle	0 à 32 767	Efficace
1103	Courant, neutre	B	Ampères/échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Efficace Système en 4 fils seulement
1105	Courant, moyenne des trois phases	A	Ampères/échelle	0 à 32 767	Moyenne calculée des phases 1, 2 et 3
1107	Déséquilibre de courant, phase 1	—	0,10 %	0 à 1000	
1108	Déséquilibre de courant, phase 2	—	0,10 %	0 à 1000	
1109	Déséquilibre de courant, phase 3	—	0,10 %	0 à 1000	
1110	Déséquilibre de courant maximal	—	0,10 %	0 à 1000	Pourcentage de déséquilibre le plus mauvais
Mesures 1 s – Tension					
1120	Tension 1-2	D	Volts/échelle	0 à 32 767	Tension efficace mesurée entre 1 et 2
1121	Tension 2-3	D	Volts/échelle	0 à 32 767	Tension efficace mesurée entre 2 et 3
1122	Tension 3-1	D	Volts/échelle	0 à 32 767	Tension efficace mesurée entre 3 et 1
1123	Tension moyenne entre phases	D	Volts/échelle	0 à 32 767	Tension efficace entre phases – Moyenne des trois phases
1124	Tension entre phase 1 et neutre	D	Volts/échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Tension efficace mesurée entre 1 et N Système en 4 fils, système 10 et système 12
1125	Tension entre phase 2 et neutre	D	Volts/échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Tension efficace mesurée entre 2 et N Système en 4 fils et système 12
1126	Tension entre phase 3 et neutre	D	Volts/échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Tension efficace mesurée entre 3 et N Système en 4 fils seulement
1127	Tension, N-R	E	Volts/échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Tension efficace mesurée entre N et compteur de référence Système en 4 fils avec mesure de 4 éléments seulement
1128	Tension moyenne entre phase et neutre	D	Volts/échelle	0 à 32 767	Tension efficace entre phases – Moyenne des trois phases (moyenne des 2 phases pour système 12)





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1129	Déséquilibre de tension entre phases 1 et 2	—	0,10 %	0 à 1000	Pourcentage de déséquilibre de tension Entre phases 1 et 2
1130	Déséquilibre de tension entre phases 2 et 3	—	0,10 %	0 à 1000	Pourcentage de déséquilibre de tension Entre phases 2 et 3
1131	Déséquilibre de tension entre phases 3 et 1	—	0,10 %	0 à 1000	Pourcentage de déséquilibre de tension Entre phases 3 et 1
1132	Déséquilibre max. de tension entre phases	—	0,10 %	0 à 1000	Déséquilibre le plus mauvais de tension entre phases
1133	Déséquilibre de tension entre phase 1 et neutre	—	0,10 %	0 à 1000 (–32 768 si non disponible)	Pourcentage de déséquilibre de tension Phase 1 et neutre Système en 4 fils seulement
1134	Déséquilibre de tension entre phase 2 et neutre	—	0,10 %	0 à 1000 (–32 768 si non disponible)	Pourcentage de déséquilibre de tension Phase 2 et neutre Système en 4 fils seulement
1135	Déséquilibre de tension entre phase 3 et neutre	—	0,10 %	0 à 1000 (–32 768 si non disponible)	Pourcentage de déséquilibre de tension Phase 3 et neutre Système en 4 fils seulement
1136	Déséquilibre max. de tension entre phase et neutre	—	0,10 %	0 à 1000 (–32 768 si non disponible)	Pourcentage de déséquilibre de tension Entre phase et neutre, le plus mauvais Système en 4 fils seulement
Mesures 1 s – Puissance					
1140	Puissance active, phase 1	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance active (P1) Système en 4 fils seulement
1141	Puissance active, phase 2	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance active (P2) Système en 4 fils seulement
1142	Puissance active, phase 3	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance active (P3) Système en 4 fils seulement
1143	Puissance active totale	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Système en 4 fils = P1+P2+P3 Système en 3 fils = puissance active triphasée
1144	Puissance réactive, phase 1	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance réactive (Q1) Système en 4 fils seulement
1145	Puissance réactive, phase 2	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance réactive (Q2) Système en 4 fils seulement

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1146	Puissance réactive, phase 3	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance réactive (Q3) Système en 4 fils seulement
1147	Puissance réactive totale	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Système en 4 fils = Q1+Q2+Q3 Système en 3 fils = puissance réactive triphasée
1148	Puissance apparente, phase 1	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance apparente (S1) Système en 4 fils seulement
1149	Puissance apparente, phase 2	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance apparente (S2) Système en 4 fils seulement
1150	Puissance apparente, phase 3	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Puissance apparente (S3) Système en 4 fils seulement
1151	Puissance apparente, total	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Système en 4 fils = S1+S2+S3 Système en 3 fils = puissance apparente triphasée
Mesures 1 s – Facteur de puissance					
1160	Facteur de puissance vrai, phase 1	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente. Système en 4 fils seulement.
1161	Facteur de puissance vrai, phase 2	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente. Système en 4 fils seulement.
1162	Facteur de puissance vrai, phase 3	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente. Système en 4 fils seulement.
1163	Facteur de puissance vrai total	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente.
1164	Facteur de puissance vrai (seconde alternative), phase 1	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1165	Facteur de puissance vrai (seconde alternative), phase 2	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
1166	Facteur de puissance vrai (seconde alternative), phase 3	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
1167	Facteur de puissance vrai (seconde alternative), total	—	0,001	0 à 2000	Dérivée à partir du résidu harmonique total de la puissance active et de la puissance apparente. La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
1168	Cosinus(ϕ), phase 1	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente. Système en 4 fils seulement.
1169	Cosinus(ϕ), phase 2	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente. Système en 4 fils seulement.
1170	Cosinus(ϕ), phase 3	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente. Système en 4 fils seulement.
1171	Cosinus(ϕ), total	—	0,001	–0,002 à 1,000 à +0,002 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente.
1172	Cosinus(ϕ) (seconde alternative), phase 1	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1173	Cosinus(ϕ) d'alimentation (seconde alternative), phase 2	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
1174	Cosinus(ϕ) (seconde alternative), phase 3	—	0,001	0 à 2000 (–32 768 si non disponible)	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente (système en 4 fils seulement). La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
1175	Cosinus(ϕ) (seconde alternative), total	—	0,001	0 à 2000	Dérivée seulement à partir de la fréquence fondamentale des puissances active et apparente. La valeur détectée est mappée entre 0 et 2000, 1000 représentant l'unité, les valeurs inférieures à 1000 correspondant à un déphasage en retard et les valeurs supérieures à 1000 à un déphasage en avance.
Mesures 1 s – Fréquence					
1180	Fréquence	—	0,01 Hz 0,10 Hz	(50/60 Hz) 2300 à 6700 (400 Hz) 3500 à 4500 (–32 768 si non disponible)	Fréquence des circuits surveillés. Si la fréquence est hors plage, le registre sera –32 768.
Qualité de l'alimentation électrique					
THD					
1200	Courant THD/thd, phase 1	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, courant phase 1 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1201	Courant THD/thd, phase 2	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, courant phase 2 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1202	Courant THD/thd, phase 3	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, courant phase 3 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1203	Courant THD/thd, neutre	—	0,10 %	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Distorsion harmonique totale, courant et neutre (Système en 4 fils seulement) Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1207	Tension THD/thd, phase 1 et neutre	—	0,10 %	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Distorsion harmonique totale, phase 1 et neutre (Système en 4 fils seulement) Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1208	Tension THD/thd, phase 2 et neutre	—	0,10 %	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Distorsion harmonique totale, phase 2 et neutre (Système en 4 fils seulement) Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1209	Tension THD/thd, phase 3 et neutre	—	0,10 %	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Distorsion harmonique totale, phase 3 et neutre (Système en 4 fils seulement) Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1211	Tension THD/thd, phases 1 et 2	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, entre phases 1 et 2 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1212	Tension THD/thd, phases 2 et 3	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, entre phases 2 et 3 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
1213	Tension THD/thd, phases 3 et 1	—	0,10 %	0 à 32 767	Distorsion harmonique totale, entre phases 3 et 1 Voir registre 3227 pour la définition du THD/thd
Angles et amplitudes du fondamental					
Courant					
1230	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale du courant, phase 1	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	
1231	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale du courant, phase 1	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant qu'angle de tension entre phase 1 et neutre et entre phases 1 et 2
1232	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale du courant, phase 2	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	
1233	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale du courant, phase 2	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant qu'angle de tension entre phase 1 et neutre et entre phases 1 et 2
1234	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale du courant, phase 3	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1235	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale de courant, phase 3	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant qu'angle de tension entre phase 1 et neutre et entre phases 1 et 2
1236	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale du courant sur le neutre	B	Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Système en 4 fils seulement
1237	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale du courant sur le neutre	—	0,1°	0 à 3599 (–32 768 si non disponible)	Référencé en tant que phase 1 et neutre Système en 4 fils seulement
Tension					
1244	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale de tension, phase 1 et neutre et phases 1 et 2	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	Tension entre phase 1 et neutre (système en 4 fils) Tension entre phases 1 et 3 (système en 3 fils)
1245	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale de tension, phase 1 et neutre et phases 1 et 2	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant que phase 1 et neutre (4 fils) ou en tant que phases 1 et 2 (3 fils)
1246	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale de tension, phase 2 et neutre et phases 2 et 3	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	Tension entre phase 2 et neutre (système en 4 fils) Tension entre phases 2 et 3 (système en 3 fils)
1247	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale de tension, phase 2 et neutre et phases 2 et 3	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant que phase 1 et neutre (4 fils) ou en tant que phases 1 et 2 (3 fils)
1248	Amplitude efficace de la fréquence fondamentale de tension, phase 3 et neutre et phases 3 et 1	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	Tension entre phase 3 et neutre (système en 4 fils) Tension entre phases 3 et 1 (système en 3 fils)
1249	Angle de coïncidence de la fréquence fondamentale de tension, phase 3 et neutre et phases 3 et 1	—	0,1°	0 à 3599	Référencé en tant que phase 1 et neutre (4 fils) ou en tant que phases 1 et 2 (3 fils)
Composantes symétriques					
1284	Séquence positive et amplitude du courant	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	
1285	Séquence positive du courant, angle	—	0,1	0 à 3599	
1286	Séquence négative et amplitude du courant	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	
1287	Séquence négative du courant, angle	—	0,1	0 à 3599	
1288	Séquence zéro et amplitude du courant	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	
1289	Séquence zéro du courant, angle	—	0,1	0 à 3599	
1290	Séquence positive et amplitude de la tension	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1291	Séquence positive de la tension, angle	—	0,1	0 à 3599	
1292	Séquence négative et amplitude de la tension	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	
1293	Séquence négative de la tension, angle	—	0,1	0 à 3599	
1294	Séquence négative et amplitude de la tension	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	
1295	Séquence zéro de la tension, angle	—	0,1	0 à 3599	
1296	Déséquilibre et séquence du courant	—	0,10 %	0 à 10 000	
1297	Déséquilibre et séquence de la tension	—	0,10 %	0 à 10 000	
1298	Facteur de déséquilibre de séquence du courant	—	0,10 %	0 à 10 000	Séquence négative / séquence positive
1299	Facteur de déséquilibre de séquence de la tension	—	0,10 %	0 à 10 000	Séquence négative / séquence positive
Minimum/Maximum					
Min/max du mois actuel					
1300	Min/max tension L-L	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1310	Min/max tension L-N	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1320	Min/max courant	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1330	Min/max tension L-L, déséquilibre	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1340	Min/max tension L-N, déséquilibre	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1350	Min/max facteur de puissance vrai total	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1360	Min/max cosinus(ϕ) total	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1370	Min/max puissance active totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1380	Min/max puissance réactive totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1390	Min/max puissance apparente totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1400	Min/max THD/thd tension L-L	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1410	Min/max THD/thd tension L-N	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1420	Min/max THD/thd courant	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1430	Min/max fréquence	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1440	Date/heure de la dernière mise à jour des valeurs min/max du mois actuel	—	Voir Tableau A–1, page 80	Voir Tableau A–1, page 80	Date/heure de la dernière mise à jour des valeurs min/max du mois actuel
Min/max du mois précédent					
1450	Min/max tension L-L	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1460	Min/max tension L-N	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1470	Min/max courant	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1480	Min/max tension L-L, déséquilibre	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1490	Min/max tension L-N, déséquilibre	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1500	Min/max facteur de puissance vrai total	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1510	Min/max cosinus(ϕ) total	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1520	Min/max puissance active totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1530	Min/max puissance réactive totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1540	Min/max puissance apparente totale	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1550	Min/max THD/thd tension L-L	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1560	Min/max THD/thd tension L-N	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1570	Min/max THD/thd courant	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1580	Min/max fréquence	—	—	—	Voir « Modèle min/max », page 89
1590	Heure de fin de min/max	—	Voir « Modèle min/max », page 89	Voir « Modèle min/max », page 89	
Modèle min/max					
Base	Date/Heure min	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date/heure d’enregistrement du minimum
Base +3	Valeur min			0 à 32 767	Valeur minimum mesurée pour toutes les phases
Base +4	Phase du min enregistré*	—		1 à 3	Phase du minimum enregistré
Base +5	Date/Heure max	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date/heure d’enregistrement du maximum
Base +8	Valeur max			0 à 32 767	Valeur maximum mesurée pour toutes les phases
Base +9	Phase du max enregistré*	—		1 à 3	Phase du maximum enregistré
* Pour les grandeurs polyphasées uniquement					
Énergie accumulée					
1700	Énergie, active (entrée)	—	Wh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie active totale triphasée en entrée de charge
1704	Énergie, réactive (entrée)	—	varh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie réactive totale triphasée en entrée de charge
1708	Énergie, active (sortie)	—	Wh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie active totale triphasée en sortie de charge
1712	Énergie, réactive (sortie)	—	varh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie réactive totale triphasée en sortie de charge
1716	Énergie, active totale (signée/absolue)	—	Wh	–9 999 999 999 999 999 à 9 999 999 999 999 999	Énergie active totale en entrée, en sortie ou en entrée + sortie
1720	Énergie, réactive totale (signée/absolue)	—	varh	–9 999 999 999 999 999 à 9 999 999 999 999 999	Énergie réactive totale en entrée, en sortie ou en entrée + sortie
1724	Énergie, apparente	—	VAh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie apparente totale triphasée
1728	Énergie, conditionnelle active (entrée)	—	Wh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie active conditionnelle accumulée totale triphasée en entrée de charge





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1732	Énergie, conditionnelle réactive (entrée)	—	varh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie réactive conditionnelle accumulée totale triphasée en entrée de charge
1736	Énergie, active conditionnelle (sortie)	—	Wh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie active conditionnelle accumulée totale triphasée en sortie de charge
1740	Énergie, conditionnelle réactive (sortie)	—	varh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie réactive conditionnelle accumulée totale triphasée en sortie de charge
1744	Énergie, conditionnelle apparente	—	VAh	0 à 9 999 999 999 999 999	Énergie apparente conditionnelle accumulée totale triphasée
1748	Énergie, incrémentale active en entrée, dernier intervalle révolu	—	Wh	0 à 999 999 999 999	Énergie active incrémentale accumulée totale triphasée en entrée de charge
1751	Énergie, incrémentale réactive en entrée, dernier intervalle révolu	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée en entrée de charge
1754	Énergie, incrémentale active en sortie, dernier intervalle révolu	—	Wh	0 à 999 999 999 999	Énergie active incrémentale accumulée totale triphasée en sortie de charge
1757	Énergie, incrémentale réactive en sortie, dernier intervalle révolu	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée en sortie de charge
1760	Énergie, incrémentale apparente, dernier intervalle révolu	—	VAh	0 à 999 999 999 999	Énergie apparente incrémentale accumulée totale triphasée
1763	Date et heure du dernier intervalle révolu	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du dernier intervalle d'énergie incrémentale révolu
1767	Énergie, incrémentale active en entrée, intervalle actuel	—	Wh	0 à 999 999 999 999	Énergie active incrémentale accumulée totale triphasée en entrée de charge
1770	Énergie, incrémentale réactive en entrée, intervalle actuel	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée en entrée de charge
1773	Énergie, incrémentale active en sortie, intervalle actuel	—	Wh	0 à 999 999 999 999	Énergie active incrémentale accumulée totale triphasée en sortie de charge
1776	Énergie, incrémentale réactive sortie, intervalle actuel	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée en sortie de charge
1779	Énergie, incrémentale apparente, intervalle actuel	—	VAh	0 à 999 999 999 999	Énergie apparente incrémentale accumulée totale triphasée
1782	Énergie, réactive, quadrant 1	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée – quadrant 1
1785	Énergie, réactive, quadrant 2	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée – quadrant 2
1788	Énergie, réactive, quadrant 3	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée – quadrant 3
1791	Énergie, réactive, quadrant 4	—	varh	0 à 999 999 999 999	Énergie réactive incrémentale accumulée totale triphasée – quadrant 4

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1794	État du contrôle de l'énergie conditionnelle	—	—	0 à 1	0 = Arrêt (par défaut) 1 = Marche
Valeur moyenne					
Valeur moyenne – Données et configuration du système pour le courant moyen					
1800	Mode de calcul de la valeur moyenne Courant	—	—	0 à 1024	0 = Valeur moyenne thermique (par défaut) 1 = Intervalle glissant temporisé 2 = Intervalle temporisé 4 = Intervalle tournant temporisé 8 = Intervalle synchronisé par une entrée 16 = Intervalle tournant synchronisé par une entrée 32 = Intervalle synchronisé par commande 64 = Intervalle tournant synchronisé par commande 128 = Intervalle synchronisé par horloge 256 = Intervalle tournant synchronisé par horloge 512 = Esclave de l'intervalle de calcul de la puissance moyenne 1024 = Esclave de l'intervalle d'énergie incrémentale
1801	Intervalle de calcul de la valeur moyenne Courant	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 15
1802	Sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Courant	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 1
1803	Sensibilité de la valeur moyenne Courant	—	1 %	1 à 99	Ajuste la sensibilité du calcul de la valeur moyenne thermique. Valeur par défaut = 90.
1805	Intervalle court de calcul de la valeur moyenne Courant	—	Secondes	0 à 60	Définit l'intervalle pour le calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne pendant une courte durée. Valeur par défaut = 15.
1806	Temps écoulé dans l'intervalle Courant	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans l'intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne
1807	Temps écoulé dans le sous-intervalle Courant	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans le sous-intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne
1808	Comptage d'intervalles Courant	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à 32 767.
1809	Comptage de sous-intervalles Courant	—	1,0	0 à 60	Comptage des sous-intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à échéance de l'intervalle.





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1810	Date et heure de réinitialisation des valeurs min/max Courant	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max du courant moyen
1814	Comptage des réinitialisation des valeurs min/max Courant	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des réinitialisations des valeurs min/max de moyenne. Report à 32 767.
1815	État du système de valeur moyenne Courant	—	—	0x0000 à 0x000F	Bit 00 = Fin du sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 01 = Fin de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 02 = Début du premier intervalle révolu Bit 03 = Fin du premier intervalle révolu
Valeur moyenne – Données et configuration du système pour la puissance moyenne					
1840	Mode de calcul de la valeur moyenne Puissance	—	—	0 à 1024	0 = Valeur moyenne thermique (par défaut) 1 = Intervalle glissant temporisé 2 = Intervalle temporisé 4 = Intervalle tournant temporisé 8 = Intervalle synchronisé par une entrée 16 = Intervalle tournant synchronisé par une entrée 32 = Intervalle synchronisé par commande 64 = Intervalle tournant synchronisé par commande 128 = Intervalle synchronisé par horloge 256 = Intervalle tournant synchronisé par horloge 1024 = Esclave de l'intervalle d'énergie incrémentale
1841	Intervalle de calcul de la valeur moyenne Puissance	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 15
1842	Sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Puissance	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 1
1843	Sensibilité de la valeur moyenne Puissance	—	1 %	1 à 99	Ajuste la sensibilité du calcul de la valeur moyenne thermique. Valeur par défaut = 90.
1844	Sensibilité de la valeur moyenne prévue Puissance	—	1,0	1 à 10	Ajuste la sensibilité du calcul de la valeur moyenne prévue en fonction de changements récents de la consommation d'énergie. Valeur par défaut = 5.

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1845	Intervalle court de calcul de la valeur moyenne Puissance	—	Secondes	0 à 60	Définit l'intervalle pour le calcul de moyenne mobile de la valeur moyenne pendant une courte durée. Valeur par défaut = 15.
1846	Temps écoulé dans l'intervalle Puissance	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans l'intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne.
1847	Temps écoulé dans le sous-intervalle Puissance	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans le sous-intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne.
1848	Comptage d'intervalles Puissance	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à 32 767.
1849	Comptage de sous-intervalles Puissance	—	1,0	0 à 60	Comptage des sous-intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à échéance de l'intervalle.
1850	Date et heure de réinitialisation des valeurs min/max Puissance	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max de puissance moyenne
1854	Comptage des réinitialisations des valeurs min/max Puissance	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des réinitialisations des valeurs min/max de moyenne. Report à 32 767.
1855	État du système de valeur moyenne Puissance	—	—	0x0000 à 0x000F	Bit 00 = Fin du sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 01 = Fin de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 02 = Début du premier intervalle révolu Bit 03 = Fin du premier intervalle révolu





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Valeur moyenne – Données et configuration du système pour la valeur moyenne en entrée					
1860	Mode de calcul de la valeur moyenne Mesure des impulsions d’entrée	—	—	0 à 1024	0 = Valeur moyenne thermique 1 = Intervalle glissant temporisé 2 = Intervalle temporisé (par défaut) 4 = Intervalle tournant temporisé 8 = Intervalle synchronisé par une entrée 16 = Intervalle tournant synchronisé par une entrée 32 = Intervalle synchronisé par commande 64 = Intervalle tournant synchronisé par commande 128 = Intervalle synchronisé par horloge 256 = Intervalle tournant synchronisé par horloge 512 = Esclave de l’intervalle de calcul de la valeur moyenne 1024 = Esclave de l’intervalle d’énergie incrémentale
1861	Intervalle de calcul de la valeur moyenne Mesure des impulsions d’entrée	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 15
1862	Sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Mesure des impulsions d’entrée	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 1
1863	Sensibilité de la valeur moyenne Mesure des impulsions d’entrée	—	1 %	1 à 99	Ajuste la sensibilité du calcul de la valeur moyenne thermique. Valeur par défaut = 90.
1865	Intervalle court de calcul de la valeur moyenne Mesure des impulsions d’entrée	—	Secondes	0 à 60	Définit l’intervalle pour le calcul de moyenne mobile de la valeur moyenne pendant une courte durée. Valeur par défaut = 15.
1866	Temps écoulé dans l’intervalle Mesure des impulsions d’entrée	—	Secondes	0 à 3600	
1867	Temps écoulé dans le sous-intervalle Mesure des impulsions d’entrée	—	Secondes	0 à 3600	
1868	Comptage dans l’intervalle Mesure des impulsions d’entrée	—	1,0	0 à 32 767	Report à 32 767.

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1869	Comptage dans le sous-intervalle Mesure des impulsions d'entrée	—	1,0	0 à 60	Report à échéance de l'intervalle
1870	Date et heure de réinitialisation des valeurs min/max Mesure des impulsions d'entrée	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
1874	Comptage des réinitialisation des valeurs min/max Mesure des impulsions d'entrée	—	1,0	0 à 32 767	Report à 32 767.
1875	État du système de valeur moyenne Mesure des impulsions d'entrée	—	—	0x0000 à 0x000F	Bit 00 = Fin du sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 01 = Fin de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 02 = Début du premier intervalle révolu Bit 03 = Fin du premier intervalle révolu
Valeur moyenne – Données et configuration du système pour la valeur moyenne générique					
1880	Mode de calcul de la valeur moyenne Groupe générique 1	—	—	0 à 1024	0 = Valeur moyenne thermique (par défaut) 1 = Intervalle glissant temporisé 2 = Intervalle temporisé 4 = Intervalle tournant temporisé 8 = Intervalle synchronisé par une entrée 16 = Intervalle tournant synchronisé par une entrée 32 = Intervalle synchronisé par commande 64 = Intervalle tournant synchronisé par commande 128 = Intervalle synchronisé par horloge 256 = Intervalle tournant synchronisé par horloge 512 = Esclave de l'intervalle de calcul de la valeur moyenne 1024 = Esclave de l'intervalle d'énergie incrémentale
1881	Intervalle de calcul de la valeur moyenne Générique	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 15
1882	Sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Générique	—	Minutes	1 à 60	Valeur par défaut = 1





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1883	Sensibilité de la valeur moyenne Générique	—	1 %	1 à 99	Ajuste la sensibilité du calcul de la valeur moyenne thermique. Valeur par défaut = 90.
1885	Intervalle court de calcul de la valeur moyenne Générique	—	Secondes	0 à 60	Définit l’intervalle pour le calcul de moyenne mobile de la valeur moyenne pendant une courte durée. Valeur par défaut = 15.
1886	Temps écoulé dans l’intervalle Générique	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans l’intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne
1887	Temps écoulé dans le sous-intervalle Générique	—	Secondes	0 à 3600	Temps écoulé dans le sous-intervalle actuel de calcul de la valeur moyenne
1888	Comptage d’intervalles Générique	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à 32 767.
1889	Comptage de sous-intervalles Générique	—	1,0	0 à 60	Comptage des sous-intervalles de calcul de la valeur moyenne. Report à échéance de l’intervalle.
1890	Date et heure de réinitialisation des valeurs min/max Générique	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière réinitialisation des valeurs min/max de moyenne pour le groupe générique 1
1894	Comptage des réinitialisation des valeurs min/max Générique	—	1,0	0 à 32 767	Comptage des réinitialisations des valeurs min/max de moyenne. Report à 32 767.
1895	État du système de valeur moyenne Générique	—	—	0x0000 à 0x000F	Bit 00 = Fin du sous-intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 01 = Fin de l’intervalle de calcul de la valeur moyenne Bit 02 = Début du premier intervalle révolu Bit 03 = Fin du premier intervalle révolu
Valeur moyenne – Données et configuration du système pour diverses valeurs moyennes					
1920	Durée d’annulation de la valeur moyenne	—	Secondes	0 à 3600	Durée, suite à une panne de secteur, pendant laquelle le calcul de la valeur moyenne est interrompu.
1921	Annulation du calcul de la valeur moyenne, définition d’une panne de secteur	—	Secondes	0 à 3600	Durée pendant laquelle la tension mesurée doit être interrompue avant d’être classifiée comme une panne de secteur donnant lieu à une annulation du calcul de la valeur moyenne.

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1923	Heure synchronisée par horloge	—	Minutes	0 à 1440	Heure du jour, exprimée en minutes accumulées depuis 00h00 (minuit), en fonction de laquelle l'intervalle de calcul de la valeur moyenne doit être synchronisé. S'applique aux intervalles de calcul de la valeur moyenne configurés pour la synchronisation par horloge.
1924	Moyenne de facteur de puissance sur le dernier intervalle de calcul de la puissance moyenne	—	0,001	-0,001 to 1 000 to 0,001(–32 768 si non disponible)	
1925	Date/heure de réinitialisation de la valeur moyenne cumulée	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière réinitialisation de la valeur moyenne cumulée
1929	Date/heure de réinitialisation de la mesure des impulsions d'entrée cumulées	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière réinitialisation de la mesure des impulsions d'entrées cumulées
1940	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, maximum de la puissance active moyenne	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Maximum de la puissance active moyenne triphasée au cours du dernier intervalle d'énergie incrémentale
1941	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, date et heure du maximum de puissance active moyenne	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum de puissance active moyenne au cours du dernier intervalle d'énergie incrémentale révolu.
1945	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, maximum de la puissance réactive moyenne	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Maximum de puissance réactive moyenne triphasée au cours du dernier intervalle d'énergie incrémentale.
1946	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, date et heure du maximum de puissance réactive moyenne	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum de puissance réactive moyenne lors du dernier intervalle d'énergie incrémentale révolu.
1950	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, maximum de la puissance apparente moyenne	F	kVA/échelle	0 à 32 767	Maximum de puissance apparente moyenne triphasée au cours du dernier intervalle d'énergie incrémentale.
1951	Dernier intervalle d'énergie incrémentale, date et heure du maximum de puissance apparente moyenne	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum de puissance apparente moyenne lors du dernier intervalle d'énergie incrémentale révolu.
Valeur moyenne – Canaux de courant moyen					
1960	Dernière valeur moyenne Courant, phase 1	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 1, dernier intervalle révolu
1961	Valeur moyenne actuelle Courant, phase 1	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 1, intervalle actuel
1962	Valeur moyenne, moyenne mobile Courant, phase 1	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 1, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1963	Maximum de la valeur moyenne Courant, phase 1	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Maximum du courant moyen, phase 1
1964	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Courant, phase 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum du courant moyen, phase 1
1970	Dernière valeur moyenne Courant, phase 2	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 2, dernier intervalle révolu
1971	Valeur moyenne actuelle Courant, phase 2	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 2, intervalle actuel
1972	Valeur moyenne, moyenne mobile Courant, phase 2	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 2, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée
1973	Maximum de la valeur moyenne Courant, phase 2	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Maximum du courant moyen, phase 2
1974	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Courant, phase 2	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum du courant moyen, phase 2
1980	Dernière valeur moyenne Courant, phase 3	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 3, dernier intervalle révolu
1981	Valeur moyenne actuelle Courant, phase 3	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 3, intervalle actuel
1982	Valeur moyenne, moyenne mobile Courant, phase 3	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Courant moyen phase 3, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée
1983	Maximum de la valeur moyenne Courant, phase 3	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Maximum du courant moyen, phase 3
1984	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Courant, phase 3	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum du courant moyen, phase 3
1990	Dernière valeur moyenne Courant, neutre	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Courant moyen neutre, dernier intervalle révolu Système en 4 fils uniquement
1991	Valeur moyenne actuelle Courant, neutre	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Courant moyen neutre, intervalle actuel Système en 4 fils uniquement
1992	Valeur moyenne, moyenne mobile Courant, neutre	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Courant moyen neutre, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée Système en 4 fils uniquement
1993	Maximum de la valeur moyenne Courant, neutre	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Maximum du courant moyen, neutre Système en 4 fils uniquement

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
1994	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Courant, neutre	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80 (–32 768 si non disponible)	Date et heure du maximum du courant moyen, neutre Système en 4 fils uniquement
2000	Dernière valeur moyenne Courant, moyenne des trois phases	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Moyenne des 3 courants moyens, dernier intervalle révolu
2001	Valeur moyenne actuelle Courant, moyenne des trois phases	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Moyenne des 3 courants moyens, intervalle actuel
2002	Valeur moyenne, moyenne mobile Courant, moyenne des trois phases	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Moyenne des 3 courants moyens, intervalle glissant de courte durée
2003	Maximum de la valeur moyenne Courant, moyenne des trois phases	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Moyenne des 3 courants moyens maximum
2004	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Courant, moyenne des trois phases	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum du courant moyen, moyenne des trois phases
Valeur moyenne – Canaux de puissance moyenne					
2150	Dernière valeur moyenne Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance active du total des trois phases sur le dernier intervalle révolu, actualisée à chaque sous-intervalle
2151	Valeur moyenne actuelle Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance active du total des trois phases sur l'intervalle actuel
2152	Valeur moyenne, moyenne mobile Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Actualisée toutes les secondes
2153	Valeur moyenne prévue Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance active moyenne prévue à la fin de l'intervalle actuel
2154	Maximum de la valeur moyenne Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	
2155	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Puissance active, total des 3 phases	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
2159	Valeur moyenne cumulée Puissance active, total des 3 phases	F	kW/échelle	–2147483648 à 2147483647	
2161	Facteur de puissance, moyenne au maximum de la valeur moyenne, puissance active	—	0,001	1000 –100 à 100 (–32 768 si non disponible)	Facteur de puissance vrai moyen à l'heure du maximum de la puissance active moyenne
2162	Puissance moyenne, réactive au maximum de la valeur moyenne, puissance active	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance réactive moyenne à l'heure du maximum de la puissance active moyenne
2163	Puissance moyenne, apparente au maximum de la valeur moyenne, puissance active	F	kVA/échelle	0 à 32 767	Puissance apparente moyenne à l'heure du maximum de la puissance active moyenne
2165	Dernière valeur moyenne Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance réactive du total des trois phases sur le dernier intervalle révolu, actualisée à chaque sous-intervalle
2166	Valeur moyenne actuelle Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance active du total des trois phases sur l'intervalle actuel
2167	Valeur moyenne, moyenne mobile Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance active du total des trois phases, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée, actualisée toutes les secondes
2168	Valeur moyenne prévue Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance réactive moyenne prévue à la fin de l'intervalle actuel
2169	Maximum de la valeur moyenne Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–32 767 à 32 767	
2170	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Puissance réactive, total des 3 phases	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
2174	Valeur moyenne cumulée Puissance réactive, total des 3 phases	F	kvar/échelle	–2 147 483 648 à 2 147 483 647	
2176	Facteur de puissance, moyenne au maximum de la valeur moyenne, puissance réactive	—	0,001	1000 –100 à 100 (–32 768 si non disponible)	Facteur de puissance vrai moyen à l'heure du maximum de la puissance moyenne réactive
2177	Puissance moyenne, active au maximum de la valeur moyenne, puissance réactive	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance active moyenne à l'heure du maximum de la puissance réactive moyenne

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
2178	Puissance moyenne, apparente au maximum de la valeur moyenne, puissance réactive	F	kVA/échelle	0 à 32 767	Puissance apparente moyenne à l'heure du maximum de la puissance réactive moyenne
2180	Dernière valeur moyenne Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance apparente du total des trois phases sur le dernier intervalle révolu, actualisée à chaque sous-intervalle
2181	Valeur moyenne actuelle Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance apparente du total des trois phases sur l'intervalle actuel
2182	Valeur moyenne, moyenne mobile Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Valeur moyenne actuelle de la puissance apparente du total des trois phases, calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée, actualisée toutes les secondes
2183	Valeur moyenne prévue Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance apparente moyenne prévue à la fin de l'intervalle actuel
2184	Maximum de la valeur moyenne Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–32 767 à 32 767	Maximum de la puissance moyenne apparente des trois phases
2185	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Puissance apparente, total des 3 phases	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure du maximum de la puissance moyenne apparente des trois phases
2189	Valeur moyenne cumulée Puissance apparente, total des 3 phases	F	kVA/échelle	–2 147 483 648 à 2 147 483 647	Valeur moyenne cumulée, puissance apparente
2191	Facteur de puissance, moyenne au maximum de la valeur moyenne, puissance apparente	—	0,001	1000 –100 à 100 (–32 768 si non disponible)	Facteur de puissance vrai moyen à l'heure du maximum de la puissance moyenne apparente
2192	Puissance moyenne, active au maximum de la valeur moyenne, puissance apparente	F	kW/échelle	–32 767 à 32 767	Puissance active moyenne à l'heure du maximum de la puissance moyenne apparente
2193	Puissance moyenne, réactive au maximum de la valeur moyenne, puissance apparente	F	kvar/échelle	0 à 32 767	Puissance réactive moyenne à l'heure du maximum de la puissance moyenne apparente
Valeur moyenne – Canaux de valeur moyenne mesurée en entrée					
2200	Code d'unités de consommation Canal d'entrée n° 1	—	—	Voir les codes d'unités	Unités à utiliser pour l'accumulation de la consommation Valeur par défaut = 0
2201	Code d'unités de valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	—	Voir les codes d'unités	Unités à utiliser pour exprimer la valeur moyenne Valeur par défaut = 0





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
2202	Dernière valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	—	0 à 32 767	Dernier intervalle révolu, mis à jour à chaque sous-intervalle
2203	Valeur moyenne actuelle Canal d'entrée n° 1	—	—	0 à 32 767	Intervalle actuel
2204	Valeur moyenne, moyenne mobile Canal d'entrée n° 1	—	—	0 à 32 767	Calcul de la moyenne mobile de la valeur moyenne sur une courte durée et mise à jour toutes les secondes.
2205	Maximum de la valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	—	0 à 32 767	
2206	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
2210	Minimum de la valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	—	0 à 32 767	
2211	Date et heure du minimum de la valeur moyenne Canal d'entrée n° 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
2215	Usage cumulé Canal d'entrée n° 1	—	(2)	(1)	L'utilisateur doit définir les unités à utiliser pour l'accumulation.
2220	Canal d'entrée n° 2				Similaire aux registres 2200-2219, à l'exception du canal n° 2
2240	Canal d'entrée n° 3				Similaire aux registres 2200-2219, à l'exception du canal n° 3
2260	Canal d'entrée n° 4				Similaire aux registres 2200-2219, à l'exception du canal n° 4
2280	Canal d'entrée n° 5				Similaire aux registres 2200-2219, à l'exception du canal n° 5
Valeur moyenne – Canaux de puissance moyenne du groupe générique 1					
2400	Registre d'entrées Canal générique n° 1	—	—	—	Registre sélectionné pour le calcul de la valeur moyenne générique
2401	Code de l'unité Canal générique n° 1	—	—	–32 767 à 32 767	Utilisé par le logiciel
2402	Code d'échelle Canal générique n° 1	—	—	–3 à 3	
2403	Dernière valeur moyenne Canal générique n° 1	—	—	0 à 32 767	
2404	Valeur moyenne actuelle Canal générique n° 1	—	—	0 à 32 767	
2405	Valeur moyenne, moyenne mobile Canal générique n° 1	—	—	0 à 32 767	Actualisée toutes les secondes
2406	Maximum de la valeur moyenne Canal générique n° 1	—	—	0 à 32 767	

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
2407	Date et heure du maximum de la valeur moyenne Canal générique n° 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
2411	Minimum de la valeur moyenne Canal générique n° 1	—	—	0 à 32 767	
2412	Date et heure du minimum de la valeur moyenne Canal générique n° 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
2420	Canal générique n° 2				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 2
2440	Canal générique n° 3				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 3
2460	Canal générique n° 4				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 4
2480	Canal générique n° 5				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 5
2500	Canal générique n° 6				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 6
2520	Canal générique n° 7				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 7
2540	Canal générique n° 8				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 8
2560	Canal générique n° 9				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 9
2580	Canal générique n° 10				Similaire aux registres 2400-2419, à l'exception du canal n° 10
Valeurs extrêmes des phases					
2800	Courant, valeur de phase maximum	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Valeur maximum des phases 1, 2, 3 ou du neutre
2801	Courant, valeur de phase minimum	A	Ampères/ échelle	0 à 32 767	Valeur minimum des phases 1, 2, 3 ou du neutre
2802	Tension entre phases, valeur maximum	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	Valeur maximum des phases 1-2, 2-3 ou 3-1
2803	Tension entre phases, valeur minimum	D	Volts/ échelle	0 à 32 767	Valeur minimum des phases 1-2, 2-3 ou 3-1
2804	Tension entre phase et neutre, valeur maximum	D	Volts/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Valeur maximum des phases 1 et neutre, 2 et neutre ou 3 et neutre Système en 4 fils seulement
2805	Tension entre phase et neutre, valeur minimum	D	Volts/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Valeur minimum des phases 1 et neutre, 2 et neutre ou 3 et neutre Système en 4 fils seulement
Configuration du système					
3002	Plaque signalétique du Power Meter	—	—	—	
3014	Niveau de révision du logiciel embarqué du système d'exploitation actuel du Power Meter	—	—	0x0000 à 0xFFFF	
3034	Date/heure actuelles	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3039	Dernier redémarrage d'unité	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Heure du dernier redémarrage d'unité
3043	Nombre de redémarrages du système de mesure	—	1,0	0 à 32 767	
3044	Nombre de pannes de l'alimentation	—	1,0	0 à 32 767	
3045	Date/Heure panne d'alimentation	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	Date et heure de la dernière panne d'alimentation
3049	Cause de la dernière réinitialisation du compteur	—	—	1 à 20	1 = Arrêt et réinitialisation logicielle (redémarrage du logiciel embarqué) 2 = Arrêt et réinitialisation matérielle (chargement et exécution) 3 = Arrêt, réinitialisation matérielle et rétablissement de la mémoire par défaut 10 = Arrêt ; réinitialisation matérielle seulement (utilisé par DLF) 12 = Déjà arrêté, réinitialisation matérielle uniquement (utilisé par DLF) 20 = Panne d'alimentation
3050	Résultats des autotests	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal ; 1 = erreur Bit 00 = Défini sur 1 si n'importe quelle panne se produit Bit 01 = Panne RTC Bit 02 = Réservé Bit 03 = Réservé Bit 04 = Réservé Bit 05 = Panne de dépassement du recueil de mesure Bit 06 = Réservé Bit 07 = Panne de dépassement 1,0 du traitement de mesure Bit 08 = Réservé Bit 09 = Réservé Bit 10 = Réservé Bit 11 = Réservé Bit 12 = Réservé Bit 13 = Réservé Bit 14 = Réservé Bit 15 = Réservé

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3051	Résultats des autotests	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal ; 1 = erreur Bit 00 = Panne E/S auxiliaire Bit 01 = Panne du module du logement en option A Bit 02 = Panne du module du logement en option B Bit 03 = Bit 04 = Bit 05 = Bit 06 = Bit 07 = Bit 08 = Panne de création de l'OS Bit 09 = Panne de dépassement du tampon de l'OS Bit 10 = Bit 11 = Bit 12 = Bit 13 = Arrêt des systèmes en raison d'une réinitialisation continuelle Bit 14 = Unité en téléchargement, condition A Bit 15 = Unité en téléchargement, condition B
3052	Configuration modifiée	—	—	0x0000 à 0xFFFF	Utilisé par les sous-systèmes pour indiquer qu'une valeur employée dans ce système a été modifiée en interne 0 = Pas de modification ; 1 = Modifications Bit 00 = Bit récapitulatif Bit 01 = Système de mesure Bit 02 = Système de communication Bit 03 = Système d'alarme Bit 04 = Système de fichiers Bit 05 = Système E/S auxiliaire Bit 06 = Système d'affichage
3093	Mois actuel	—	Mois	1 à 12	
3094	Jour actuel	—	Jours	1 à 31	
3095	Année en cours	—	Années	2000 à 2043	
3096	Heure actuelle	—	Heures	0 à 23	
3097	Minute en cours	—	Minutes	0 à 59	
3098	Seconde actuelle	—	Secondes	0 à 59	
3099	Jour de la semaine	—	1,0	1 à 7	Dimanche = 1



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Configuration courant/tension					
3138	Rapport TC, facteur de correction de la phase 1	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3139	Rapport TC, facteur de correction de la phase 2	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3140	Rapport TC, facteur de correction de la phase 3	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3142	Rapport TP, facteur de correction de la phase 1	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3143	Rapport TP, facteur de correction de la phase 2	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3144	Rapport TP, facteur de correction de la phase 3	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3150	Date/heure de l'étalonnage sur site	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3154	Courant de la phase 1 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3155	Courant de la phase 2 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3156	Courant de la phase 3 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3158	Tension de la phase 1 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3159	Tension de la phase 2 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3160	Tension de la phase 3 Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3161	Tension entre le neutre et la terre Coefficient d'étalonnage sur site	—	0,00001	–20 000 à 20 000	Défaut = 0
3170	Correction du décalage de phase TC à 1 A	—	—	–1000 à 1000	Pour l'instrumentation de l'utilisateur dans une plage comprise entre –10° et +10°. Une valeur négative provoque à un décalage dans la direction du retard. Défaut = 0.
3171	Correction du décalage de phase TC à 5 A	—	—	–1000 à 1000	Pour l'instrumentation de l'utilisateur dans une plage comprise entre –10° et +10°. Une valeur négative provoque à un décalage dans la direction du retard. Défaut = 0.

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Configuration et état des mesures					
Configuration et état des mesures – Général					
3200	Type de système de comptage	—	1,0	30, 31, 40, 42	30 = 3 phases, 3 fils, 2 TC 31 = 3 phases, 3 fils, 3 TC 40 = 3 phases, 4 fils, 3 TC (par défaut) 42 = 3 phases, 4 fils, 3 TC, 2 TP
3201	Rapport TC, primaire des 3 phases	—	1,0	1 à 32 767	Défaut = 5
3202	Rapport TC, secondaire des 3 phases	—	1,0	1, 5	Défaut = 5
3205	Rapport TP, primaire des 3 phases	—	1,0	1 à 32 767	Défaut = 120
3206	Rapport TP, facteur d'échelle du primaire des 3 phases	—	1,0	–1 à 2	Défaut = 0 –1 = connexion directe
3207	Rapport TP, secondaire des 3 phases	—	1,0	100, 110, 115, 120	Défaut = 120
3208	Fréquence nominale du système	—	Hz	50, 60, 400	Défaut = 60
3209	Échelle A – Nombre d'ampères sur les 3 phases	—	1,0	–2 à 1	Puissance de 10 Défaut = 0
3210	Échelle B – Nombre d'ampères sur le neutre	—	1,0	–2 à 1	Puissance de 10 Défaut = 0
3212	Échelle D – Tension triphasée	—	1,0	–1 à 2	Puissance de 10 Défaut = 0
3213	Échelle E – Tension sur le neutre	—	1,0	–2 à 2	Puissance de 10 Valeur par défaut = –1
3214	Échelle F – Puissance	—	1,0	–3 à 3	Puissance de 10 Valeur par défaut = 0





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3227	Paramètres du mode de fonctionnement	—	Binaire	0x0000 à 0x0FFF	Défaut = 0 Bit 00 = Réservé Bit 01 = Accumulation de l'énergie réactive et de la valeur moyenne 0 = Fondamentale seulement 1 = Harmoniques inclus Bit 02 = Convention de signe de FP 0 = Convention normes IEEE 1 = Convention CEI Bit 03 = Réservé Bit 04 = Réservé Bit 05 = Réservé Bit 06 = Contrôle de l'accumulation de l'énergie conditionnelle 0 = Entrées ; 1 = commandes Bit 07 = Réservé Bit 08 = Configuration de l'affichage 0 = Activé ; 1 = désactivé Bit 09 = Rotation de phase normale 0 = 1-2-3 ; 1 = 3-2-1 Bit 10 = Calcul du THD 0 = THD (% du fondamental) 1 = thd (% de la valeur efficace totale) Bit 11 = Réservé
3228	Sens de rotation de la phase	—	1,0	0 à 1	0 = 1-2-3 1 = 3-2-1
3229	Intervalle d'énergie incrémentale	—	Minutes	0 à 1440	Défaut = 60 0 = Accumulation continuelle
3230	Heure de début de l'intervalle d'énergie incrémentale	—	Minutes	0 à 1440	Minutes depuis minuit Défaut = 0
3231	Heure de fin de l'intervalle d'énergie incrémentale	—	Minutes	0 à 1440	Minutes depuis minuit Défaut = 1440
3232	Mode d'accumulation d'énergie	—	1,0	0 à 1	0 = Absolue (par défaut) 1 = Signée
3233	Maximum du courant moyen au cours de l'année passée	—	Ampères	0 à 32 767	Entré par l'utilisateur pour le calcul de la distorsion moyenne totale. 0 = Pas de calcul (par défaut)
Configuration et état des mesures – Harmoniques					
3240	Sélection de la grandeur d'harmoniques	—	1,0	0 à 3	0 = Désactivée 1 = Amplitudes d'harmoniques seulement (par défaut) 2 = Amplitudes et angles d'harmoniques

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3241	Format de l'amplitude d'harmonique de tension	—	1,0	0 à 2	0 = % du fondamental (par défaut) 1 = % de la valeur efficace 2 = Valeur efficace
3242	Format de l'amplitude d'harmonique de courant	—	1,0	0 à 2	0 = % du fondamental (par défaut) 1 = % de la valeur efficace 2 = Valeur efficace
3243	Intervalle de rafraîchissement des harmoniques	—	Secondes	10 à 60	Valeur par défaut = 30
3244	Temps restant avant rafraîchissement des harmoniques	—	Secondes	10 à 60	L'utilisateur peut écrire dans ce registre afin d'étendre la durée de maintien.
3245	Table des canaux d'harmoniques	—	Binaire	0x0000 à 0x7FFF	Bitmap indiquant les canaux d'harmoniques actifs 0 = Inactif 1 = Actif Bit 00 = U12 Bit 01 = U23 Bit 02 = U31 Bit 03 = V1N Bit 04 = V2N Bit 05 = V3N Bit 06 = Réservé (neutre – réf) Bit 07 = I1 Bit 08 = I2 Bit 09 = I3 Bit 10 = IN Bit 11 à 15 = Réservés
3246	Rapport de l'état des harmoniques	—	1,0	0 à 1	0 = Traitement (par défaut) 1 = Maintien
Configuration et état des mesures – Diagnostics					
3254	Récapitulatif des diagnostics du système de mesure	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Bit récapitulatif (marche si un autre bit est sur marche) Bit 01 = Erreur de configuration Bit 02 = Erreur d'échelle Bit 03 = Perte de phase Bit 04 = Erreur de câblage Bit 05 = L'énergie incrémentale peut être incorrecte en raison de la réinitialisation du compteur Bit 06 = Délai dépassé de synchronisation externe de la valeur moyenne





Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3255	Récapitulatif des erreurs de configuration du système de mesure	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Bit récapitulatif (marche si un autre bit est sur marche) Bit 01 = Erreur de configuration logique Bit 02 = Erreur de configuration du système de puissance moyenne Bit 03 = Erreur de configuration du système d’énergie Bit 04 = Réservé Bit 05 = Erreur de configuration de mesure
3257	Détection d’erreurs de câblage 1	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Bit récapitulatif (marche si un autre bit est sur marche) Bit 01 = Abandon de la vérification du câblage Bit 02 = Erreur de configuration du type de système de moyenne Bit 03 = Fréquence hors plage Bit 04 = Absence de tension Bit 05 = Déséquilibre de tension Bit 06 = Insuffisance de charge pour vérifier les connexions Bit 07 = Vérification que le compteur est configuré pour une connexion directe Bit 08 = Polarité inversée sur tous les transformateurs de courant Bit 09 = Réservé Bit 10 = Réservé Bit 11 = Réservé Bit 12 = Réservé Bit 13 = Réservé Bit 14 = Sens de rotation des phases inattendu Bit 15 = Une valeur négative des kW est généralement anormale

Schneider Electric

Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3258	Détection d'erreurs de câblage 2	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Erreur d'amplitude de V1N Bit 01 = Erreur d'amplitude de V2N Bit 02 = Erreur d'amplitude de V3N Bit 03 = Erreur d'amplitude de U12 Bit 04 = Erreur d'amplitude de U23 Bit 05 = Erreur d'amplitude de U31 Bit 06 = Angle V1N inattendu Bit 07 = Angle V2N inattendu Bit 08 = Angle V3N inattendu Bit 09 = Angle U12 inattendu Bit 10 = Angle U23 inattendu Bit 11 = Angle U31 inattendu Bit 12 = Polarité inversée de V2N Bit 13 = Polarité inversée de V3N Bit 14 = Polarité inversée de U23 Bit 15 = Polarité inversée de U31
3259	Détection d'erreurs de câblage 3	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Déplacement de TTa vers TTb Bit 01 = Déplacement de TTb vers TTc Bit 02 = Déplacement de TTc vers TTa Bit 03 = Déplacement de TTa vers TTc Bit 04 = Déplacement de TTb vers TTa Bit 05 = Déplacement de TTc vers TTa Bit 06 = Réservé Bit 07 = Réservé Bit 08 = Réservé Bit 09 = Réservé Bit 10 = I1 est < 1 % du TC Bit 11 = I2 est < 1 % du TC Bit 12 = I3 est < 1 % du TC Bit 13 = Angle I1 en dehors de la plage attendue Bit 14 = Angle I2 en dehors de la plage attendue Bit 15 = Angle I3 en dehors de la plage attendue



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3260	Détection d'erreurs de câblage 4	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Polarité inversée de TCa Bit 01 = Polarité inversée de TCb Bit 02 = Polarité inversée de TCc Bit 03 = Réservé Bit 04 = Déplacement de TCa vers TCb Bit 05 = Ddéplacement de TCb vers TCc Bit 06 = Déplacement de TCc vers TCa Bit 07 = Déplacement de TCa vers TCc Bit 08 = Déplacement de TCb vers TCa Bit 09 = Déplacement de TCc vers TCb Bit 10 = Déplacement de TCa vers TCb et inversion de polarité Bit 11 = Déplacement de TCb vers TCc et inversion de polarité Bit 12 = Déplacement de TCc vers TCa et inversion de polarité Bit 13 = Déplacement de TCa vers TCc et inversion de polarité Bit 14 = Déplacement de TCb vers TCa et inversion de polarité Bit 15 = Déplacement de TCc vers CTb et inversion de polarité
3261	Erreur d'échelle	—	Binaire	0x0000 à 0x003F	Indique un dépassement éventuel de la plage en raison d'une erreur d'échelle 0 = Normal 1 = Erreur Bit 00 = Bit récapitulatif (marche si un autre bit est sur marche) Bit 01 = Échelle A – erreur de courant phase Bit 02 = Échelle B – erreur de courant du neutre Bit 03 = Inutilisé Bit 04 = Échelle D – erreur de tension phase Bit 05 = Échelle E – erreur de tension du neutre Bit 06 = Échelle F – erreur d'alimentation

Schneider Electric



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3262	Bitmap de perte de phase	—	Binaire	0x0000 à 0x003F (–32 768 si non disponible)	0 = OK 1 = Perte de phase Bit 00 = Bit récapitulatif (marche si un autre bit est sur marche) Bit 01 = Tension phase 1 Bit 02 = Tension phase 2 Bit 03 = Tension phase 3 Bit 04 = Courant phase 1 Bit 05 = Courant phase 2 Bit 06 = Courant phase 3 Ce registre est commandé par les alarmes de pertes de tension et de courant phase. Ces alarmes doivent être configurées et activées pour ce registre afin de le remplir.
Configuration et état des mesures – Réinitialisation					
3266	Date/heure de début min/max du mois précédent	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3270	Date/heure de début min/max du mois actuel	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3274	Réinitialisation de l'énergie accumulée Date/heure	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3278	Réinitialisation de l'énergie conditionnelle Date/heure	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3282	Réinitialisation de l'énergie incrémentale Date/heure	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3286	Réinitialisation d'accumulation des mesures en entrée Date/heure	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
3290	Réinitialisation de l'énergie accumulée Date/heure	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
Communications					
Communications – RS-485					
3400	Protocole	—	—	0 à 2	0 = Modbus (par défaut) 1 = Jbus
3401	Adresse	—	—	0 à 255	Adresses valides : (défaut = 1) Modbus : 0 à 247 Jbus : 0 à 255
3402	Vitesse de transmission	—	—	0 à 5	3 = 9600 (par défaut) 4 = 19 200 5 = 38 400



Tableau A–3 : Répertoire abrégé des registres

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
3403	Parité	—	—	0 à 2	0 = Paire (par défaut) 1 = Impaire 2 = Aucune
3410	Paquets destinés à cette unité	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages valides adressés à cette unité
3411	Paquets vers d'autres unités	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages valides adressés à d'autres unités
3412	Paquets avec des adresses non valides	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec des adresses non valides
3413	Paquets avec CRC non valide	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec un CRC non valide
3414	Paquets avec erreur	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec erreurs
3415	Paquets avec code d'opération illégal	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec un code d'opération illégal
3416	Paquets avec registre illégal	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec un registre illégal
3417	Réponses en écriture incorrectes	—	—	0 à 32 767	Nombre de réponses en écriture incorrectes
3418	Paquets avec comptages illégaux	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec un comptage illégal
3419	Paquets avec erreur de trame	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec une erreur de trame
3420	Messages à diffusion générale	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages à diffusion générale reçus
3421	Nombre d'exceptions	—	—	0 à 32 767	Nombre de réponses aux exceptions
3422	Messages avec un CRC valide	—	—	0 à 32 767	Nombre de messages reçus avec un CRC valide
3423	Compteur d'événements ModBus	—	—	0 à 32 767	Compteur d'événements ModBus

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Entrées et sorties auxiliaires					
4000	État des entrées TOR Entrée TOR standard	—	—	—	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Non utilisé Bit 01 = Entrée TOR standard – point d'E/S 2 Bits restants non utilisés
4001	État des entrées TOR Position A	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Marche/arrêt du point d'E/S 3 Bit 01 = Marche/arrêt du point d'E/S 4 Bit 02 = Marche/arrêt du point d'E/S 5 Bit 03 = Marche/arrêt du point d'E/S 6 Bit 04 = Marche/arrêt du point d'E/S 7 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 8 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 9 Bit 07 = Marche/arrêt du point d'E/S 10 Bits restants non utilisés
4002	État des entrées TOR Position B	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Marche/arrêt du point d'E/S 11 Bit 01 = Marche/arrêt du point d'E/S 12 Bit 02 = Marche/arrêt du point d'E/S 13 Bit 03 = Marche/arrêt du point d'E/S 14 Bit 04 = Marche/arrêt du point d'E/S 15 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 16 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 17 Bit 07 = Marche/arrêt du point d'E/S 18 Bits restants non utilisés
4003	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur





Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4005	État sortie TOR – Sortie TOR standard	—	—	0x0000 à 0x0001	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Sortie TOR standard – point d'E/S 1 Bits restants non utilisés
4006	État des sorties TOR Position A	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Marche/arrêt du point d'E/S 3 Bit 01 = Marche/arrêt du point d'E/S 4 Bit 02 = Marche/arrêt du point d'E/S 5 Bit 03 = Marche/arrêt du point d'E/S 6 Bit 04 = Marche/arrêt du point d'E/S 7 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 8 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 9 Bit 07 = Marche/arrêt du point d'E/S 10 Bits restants non utilisés
4007	État des sorties TOR Position B	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = Arrêt 1 = Marche Bit 00 = Marche/arrêt du point d'E/S 11 Bit 01 = Marche/arrêt du point d'E/S 12 Bit 02 = Marche/arrêt du point d'E/S 13 Bit 03 = Marche/arrêt du point d'E/S 14 Bit 04 = Marche/arrêt du point d'E/S 15 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 16 Bit 06 = Marche/arrêt du point d'E/S 17 Bit 07 = Marche/arrêt du point d'E/S 18 Bits restants non utilisés
4008	Réservés	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4010	Récapitulatif des diagnostics du système E/S	—	—	0x0000 à 0x003F	0 = OK 1 = Erreur Bit 00 = Bit récapitulatif Bit 01 = Erreur E/S – Standard Bit 02 = Erreur E/S – Position E/S A Bit 03 = Erreur E/S – Position E/S B Bits restants non utilisés
4011	État de fonctionnement du module E/S E/S standard	—	—	0x0000 à 0x000F	0 = OK 1 = Erreur Bit 00 = Récapitulatif des erreurs du module Bit 01 = Récapitulatif des erreurs des points Bit 02 = Module supprimé lors du fonctionnement du compteur Bit 03 = Échec de validation du changement de module Bits restants non utilisés
4012	État de fonctionnement du module E/S Position A	—	—	0x0000 à 0x000F	0 = OK 1 = Erreur Bit 00 = Récapitulatif des erreurs du module Bit 01 = Bit récapitulatif des erreurs des points Bit 02 = Module supprimé lors du fonctionnement du compteur Bit 03 = Échec de validation du changement de module Bits restants non utilisés
4013	État de fonctionnement du module E/S Position B	—	—	0x0000 à 0x000F	0 = OK 1 = Erreur Bit 00 = Récapitulatif des erreurs du module Bit 01 = Bit récapitulatif des erreurs des points Bit 02 = Module supprimé lors du fonctionnement du compteur Bit 03 = Échec de validation du changement de module Bits restants non utilisés
4014	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur





Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4020	Type de module présent E/S standard	—	—	255	Doit toujours être égal à 255
4021	Type de module présent Position A	—	—	0 à 7	0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4022	Type de module présent Position B	—	—	0 à 7	0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4023	Appareil MBUS prolongé	—	—	—	0x39 = Module de journalisation
4024	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4025	Type de module précédent E/S standard	—	—	255	Doit toujours être égal à 255
4026	Type de module précédent Position A	—	—	0 à 7	Indique le module E/S en option présent lors de la dernière réinitialisation du compteur 0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4027	Type de module précédent Position B	—	—	0 à 7	Indique le module E/S en option présent lors de la dernière réinitialisation du compteur 0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4028	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4030	Type du dernier module E/S standard	—	—	255	Doit toujours être égal à 255

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4031	Type du dernier module Position A	—	—	0 à 7	Indique le dernier type de module E/S correctement installé 0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4032	Type du dernier module Position B	—	—	0 à 7	Indique le dernier type de module E/S correctement installé 0 = Non installé 1 = Réservé 2 = IO-22 3 = IO-26 4 = IO-2222
4033	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4080	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4081	Numéro de version du matériel Module E/S analogique en option Position A	—	—	ASCII/HEX	4 octets ASCII
4083	Numéro de version du logiciel embarqué Module E/S analogique en option Position A	—	—		
4084	Date/heure de fabrication ou d'étalonnage Module E/S analogique en option Position A	—	—		
4087	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4088	Numéro de série Module E/S analogique en option Position A	—	—		
4090	Registres de processus Module E/S analogique en option Position A	—	—		
4100	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4101	Numéro de version du matériel Module E/S analogique en option Position B	—	—	ASCII	4 octets ASCII
4103	Numéro de version du logiciel embarqué Module E/S analogique en option Position B	—	—		
4104	Date/heure de fabrication ou d'étalonnage Module E/S analogique en option Position B	—	—		
4107	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4108	Numéro de série Module E/S analogique en option Position B	—	—		
4110	Registres de processus Module E/S analogique en option Position B	—	—		
4111	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
4200	Tableau Sortie TOR / Alarme	—	—	0 à 4682	Tableau des associations sortie TOR / alarme. L'octet supérieur est le numéro du point d'E/S (1-18). L'octet inférieur est le numéro de l'alarme (1-74).
Modules standard et en option					
4300	Point d'E/S numéro 1 Sortie TOR standard – point d'E/S 1				Voir le modèle des sorties TOR ci-dessous
4330	Point d'E/S numéro 2 Entrée TOR standard – point d'E/S 2				Voir le modèle des entrées TOR ci-dessous
4360	Point d'E/S numéro 3				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4390	Point d'E/S numéro 4				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4420	Point d'E/S numéro 5				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4450	Point d'E/S numéro 6				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4480	Point d'E/S numéro 7				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4510	Point d'E/S numéro 8				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4540	Point d'E/S numéro 9				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4570	Point d'E/S numéro 10				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4600	Point d'E/S numéro 11				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4630	Point d'E/S numéro 12				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4660	Point d'E/S numéro 13				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4690	Point d'E/S numéro 14				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4720	Point d'E/S numéro 15				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4750	Point d'E/S numéro 16				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.





Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
4780	Point d'E/S numéro 17				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4810	Point d'E/S numéro 18				Le contenu du registre dépend du type de point d'E/S. Voir les modèles d'E/S dans ce tableau.
4840	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Modèle des entrées TOR					
Base	Type de point d'E/S	—	—	100 à 199	• Le premier chiffre (1) indique que le point est une entrée TOR. • Le deuxième chiffre indique le type de module : 0 = Entrée TOR générique • Le troisième chiffre indique le type d'entrée 1 = Non utilisé 2 = CA/CC
Base +1	Étiquette du point d'E/S	—	—	ASCII	16 caractères
Base +9	Mode de fonctionnement des entrées TOR	—	—	0 à 3	0 = Normal (par défaut) 1 = Impulsion de synchronisation de l'intervalle utilisé pour le calcul de la moyenne 2 = Non utilisé 3 = Contrôle de l'énergie conditionnelle 4 = Comptage d'impulsions, utilisé uniquement avec des modules externes en option Une seule entrée de synchronisation horaire et une seule commande d'énergie conditionnelle sont autorisées. Si l'utilisateur essaie d'en configurer plusieurs dans ces modes, le plus petit numéro de position des E/S a priorité. Les modes des autres points seront configurés avec leurs valeurs par défaut.

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +10	Affectations de synchronisation de l'intervalle de calcul de la moyenne	—	—	0x0000 à 0x001F	Bitmap indiquant le ou les systèmes de valeur moyenne auxquels l'entrée est affectée. (Par défaut = 0.) Bit 00 = Puissance moyenne Bit 01 = Moyenne de courant Bit 02 = Non utilisé Bit 03 = Valeur moyenne mesurée en entrée Bit 04 = Moyenne générique 1 Une seule impulsion de synchronisation du calcul de la moyenne est autorisée par système de moyenne. Si l'utilisateur essaie de configurer plusieurs entrées pour chaque système, le plus petit numéro de position des E/S a priorité. Les bits correspondants des autres points prennent la valeur 0.
Base +11	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +14	Affectations du canal des impulsions de mesure	—	—	0x0000 à 0x001F	Jusqu'à 5 canaux sont pris en charge Valeur par défaut = 0 Bit 00 = Canal 1 Bit 01 = Canal 2 Bit 02 = Canal 3 Bit 03 = Canal 4 Bit 04 = Canal 5 Bits 05 à 15 non utilisés
Base +15	Mesure de la moyenne du poids des impulsions	—	1,0	1 à 32 767	Poids de l'impulsion associé au changement d'état de l'entrée Utilisée pour la mesure de la moyenne. (Par défaut = 1.)
Base +16	Mesure de la moyenne du facteur d'échelle des impulsions	—	1,0	–3 à 3	Facteur d'échelle (puissance de 10) à appliquer à la mesure du poids de l'impulsion. Utilisée pour la mesure de la moyenne. (Par défaut = 0.)
Base +17	Mesure de la consommation du poids des impulsions	—	1,0	1 à 32 767	Poids de l'impulsion associé au changement d'état de l'entrée Utilisé pour la mesure de la consommation. (Par défaut = 1.)
Base +18	Mesure du facteur d'échelle des impulsions Consommation	—	1,0	–3 à 3	Facteur d'échelle (puissance de 10) à appliquer à la mesure du poids de l'impulsion. Utilisé pour la mesure de la consommation. (Par défaut = 0.)
Base +19	Code d'unités de consommation	—	Voir Modèle	0 à 100	Définit les unités associées au poids des impulsions/facteur d'échelle de la consommation. (Par défaut = 0.)
Base +20	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +22	Bitmap de diagnostic des points d'E/S	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = OK ; 1 = erreur Bit 00 = Récapitulatif du diagnostic des points d'E/S Bit 01 = Configuration incorrecte – valeur par défaut utilisée
Base +23	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +25	État marche/arrêt des entrées TOR	—	—	0 à 1	0 = Arrêt 1 = Marche
Base +26	Comptage	—	—	0 à 99 999 999	Nombre de fois où l'entrée est passée d'arrêt (OFF) à marche (ON)
Base +28	Durée d'activation	—	Secondes	0 à 99 999 999	Durée de fonctionnement (marche) de l'entrée TOR
Modèle des sorties TOR					
Base	Type de point d'E/S	—	—	200 à 299	• Le premier chiffre (2) indique que le point est une sortie TOR. • Le deuxième chiffre indique le type de module : 0 = Sortie TOR générique • Le troisième chiffre indique le type de sortie 1 = Relais statique 2 = Relais électromécanique
Base +1	Étiquette du point d'E/S	—	—	ASCII	16 caractères
Base +9	Mode de fonctionnement des sorties TOR	—	—	0 à 11	0 = Normal (par défaut) 1 = Verrouillé 2 = Temporisé 11 = Fin de l'intervalle de calcul de la puissance moyenne Les modes suivants sont pris en charge uniquement par la sortie standard (KY). Les modules E/S en option ne sont pas pris en charge : 3 = Impulsion kWh absolue 4 = Impulsion kvarh absolue 5 = Impulsion kVAh 6 = Impulsion d'entrée kWh 7 = Impulsion d'entrée kvarh 8 = Impulsion de sortie kWh 9 = Impulsion de sortie kvarh 10 = Impulsion basée sur registre (à venir)
Base +10	Durée d'activation du mode temporisé	—	Secondes	1 à 32 767	Durée pendant laquelle la sortie reste sous tension en mode temporisé ou temps de fin de l'intervalle de calcul de la puissance moyenne. (Par défaut = 1.)

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +11	Poids de l'impulsion	—	kWh / impulsion kvarh / impulsion kVAh / impulsion en centaines	1 à 32 767	Spécifie les valeurs de kWh, kvarh et kVAh par impulsion pour la sortie utilisée dans ces modes. (Par défaut = 1.)
Base +12	Commande interne/externe	—	—	0 à 1	0 = Commande interne 1 = Commande externe (par défaut)
Base +13	Commande normale/forcée	—	—	0 à 1	0 = Commande normale (par défaut) 1 = Commande forcée
Base +14	Registre de référence	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +15	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +16	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +17	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +18	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +19	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +20	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +21	État des sorties TOR lors de la réinitialisation	—	—	0 à 1	Indique l'état marche/arrêt de la sortie TOR en cas de réinitialisation ou arrêt du compteur
Base +22	Bitmap de diagnostic des points d'E/S	—	—	0x0000 à 0x000F	0 = OK ; 1 = erreur Bit 00 = Récapitulatif du diagnostic des points d'E/S Bit 01 = Configuration incorrecte – valeur par défaut utilisée Bit 02 = Impulsion d'énergie de la sortie TOR – le temps entre les changements d'état est supérieur à 30 secondes Bit 03 = Impulsion d'énergie de la sortie TOR – le temps entre les changements d'état est limité à 20 millisecondes
Base +23	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +24	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +25	État marche/arrêt des entrées TOR	—	—	0 à 1	0 = Arrêt 1 = Marche
Base +26	Comptage	—	—	0 à 99 999 999	Nombre de fois où la sortie est passée d'arrêt (OFF) à marche (ON)
Base +28	Durée d'activation	—	Secondes	0 à 99 999 999	Durée de fonctionnement (marche/ON) de la sortie TOR



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Modèle des entrées analogiques					
Base	Type de point d'E/S	—	—	300 à 399	• Premier chiffre (3) = le point est une entrée analogique. • Deuxième chiffre = plage de valeurs analogiques E/S (utilisées sans unités) : 0 = 0 à 1 1 = 0 à 5 2 = 0 à 10 3 = 0 à 20 4 = 1 à 5 5 = 4 à 20 6 = –5 à 5 7 = –10 à 10 8 = –100 à 100 9 = Définie par l'utilisateur (par défaut = 0) • Troisième chiffre = résolution numérique du matériel E/S. L'utilisateur doit sélectionner l'une de ces plages standard : 0 = 8 bits, unipolaire 1 = 10 bits, unipolaire 2 = 12 bits, unipolaire 3 = 14 bits, unipolaire 4 = 16 bits, unipolaire 5 = 16 bits, bipolaire avec signe 6 = Réservé 7 = Réservé 8 = Résolution de la plage de tension IO2222 : 0 à 4000 9 = Résolution de la plage de courant IO2222 : 800 à 4000
Base +1	Étiquette du point d'E/S	—	—	ASCII	16 caractères
Base +9	Code d'unité	—	—	0 à 99	Espace réservé pour un code utilisé par le logiciel pour identifier les unités SI de l'entrée analogique en cours de mesure (kW, V, etc.).
Base +10	Code d'échelle	—	—	–3 à 3	Espace réservé pour le code d'échelle (puissance de 10) utilisé par le logiciel pour placer la virgule décimale.
Base +11	Sélection de la plage	—	—	0 à 1	Sélection du gain de l'entrée analogique. S'applique uniquement au module en option 2222. 1 = Utiliser les constantes d'étalonnage associées au courant (par défaut) 0 = Utiliser les constantes d'étalonnage associées à la tension

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +12	Entrée analogique minimale	—	—	0 à ±32 767	Valeur minimale du registre mis à l'échelle pour l'entrée analogique. (Uniquement si le numéro du registre de mesure est différent de 0.)
Base +13	Entrée analogique maximale	—	—	0 à ±32 767	Valeur maximale du registre mis à l'échelle pour l'entrée analogique. (Uniquement si le numéro du registre de mesure est différent de 0.)
Base +14	Limite basse Valeur analogique	—	—	0 à ±327	Limite inférieure de la valeur de l'entrée analogique. La valeur par défaut dépend du type de point d'E/S.
Base +15	Limite haute Valeur analogique	—	—	0 à ±327	Limite supérieure de la valeur de l'entrée analogique. La valeur par défaut dépend du type de point d'E/S.
Base +16	Limite basse Valeur du registre	—	—	0 à ±32 767	Limite inférieure de la valeur du registre associée à la limite inférieure de la valeur d'entrée analogique.
Base +17	Limite haute Valeur du registre	—	—	0 à ±32 767	Limite supérieure de la valeur du registre associée à la limite supérieure de la valeur d'entrée analogique.
Base +18	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +19	Réglage du gain utilisateur	—	0,0001	8000 à 12 000	Réglage du gain utilisateur de l'entrée analogique en centaines d'un pourcentage. Par défaut = 10 000.
Base +20	Réglage du décalage utilisateur	—	—	0 à ±30 000	Réglage du décalage utilisateur de l'entrée analogique en bits de résolution numérique. Par défaut = 0.
Base +21	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +22	Bitmap de diagnostic des points d'E/S	—	—	0x0000 à 0x0007	0 = OK ; 1 = erreur Bit 00 = Récapitulatif du diagnostic des points d'E/S Bit 01 = Configuration incorrecte – valeur par défaut utilisée
Base +23	Limite basse Valeur numérique	—	—	0 à ±32 767	Limite inférieure de la valeur numérique associée à la limite inférieure de la valeur d'entrée analogique. La valeur dépend du type de point d'E/S.
Base +24	Limite haute Valeur numérique	—	—	0 à ±32 767	Limite supérieure de la valeur numérique associée à la limite supérieure de la valeur d'entrée analogique. La valeur dépend du type de point d'E/S.
Base +25	Valeur brute actuelle	—	—	0 à ±32 767	Valeur numérique brute lue sur l'entrée analogique.



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +26	Valeur actuelle mise à l'échelle	—	—	0 à ±32 767	Valeur brute corrigée par les réglages de décalage et de gain d'étalonnage et mise à l'échelle en fonction de la plage des valeurs du registre.
Base +27	Décalage d'étalonnage	—	—	0 à ±32 767	Réglage du décalage de l'entrée analogique
Base +28	Gain d'étalonnage (tension)	—	0,0001	8000 à 12 000	Réglage du gain de l'entrée analogique
Base +29	Gain d'étalonnage (courant)	—	0,0001	8000 à 12 000	Réglage du gain de l'entrée analogique
Modèle des sorties analogiques					
Base	Type de point d'E/S	—	—	400 à 499	• Le premier chiffre (4) indique que le point est une sortie analogique. • Le deuxième chiffre indique la plage de valeurs analogiques E/S (utilisées sans unités) : 0 = 0 à 1 1 = 0 à 5 2 = 0 à 10 3 = 0 à 20 4 = 1 à 5 5 = 4 à 20 6 = –5 à 5 7 = –10 à 10 8 = –100 à 100 9 = Définie par l'utilisateur (par défaut = 0) • Le troisième chiffre indique la résolution numérique du matériel E/S. L'utilisateur doit sélectionner l'une de ces plages standard : 0 = 8 bits, unipolaire 1 = 10 bits, unipolaire 2 = 12 bits, unipolaire 3 = 14 bits, unipolaire 4 = 16 bits, unipolaire 5 = 16 bits, bipolaire avec signe 6 = Réservé 7 = Réservé 8 = Résolution de la plage de tension IO2222 : 0 à 4000 9 = Résolution de la plage de courant IO2222 : 800 à 4000
Base +1	Étiquette du point d'E/S	—	—	ASCII	16 caractères
Base +9	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +10	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +11	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur

Schneider Electric



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +12	Activation sortie	—	—	0 à 1	0 = Activé (par défaut) 1 = Désactivé (par défaut)
Base +13	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +14	Limite analogique inférieure	—	—	0 à ±327	Limite inférieure de la valeur de la sortie analogique. La valeur par défaut dépend du type de point d'E/S.
Base +15	Limite analogique supérieure	—	—	0 à ±327	Limite supérieure de la valeur de la sortie analogique. La valeur par défaut dépend du type de point d'E/S.
Base +16	Limite inférieure de la valeur du registre	—	—	0 à ±32 767	Limite inférieure de la valeur du registre associée à la limite inférieure de la valeur de sortie analogique.
Base +17	Limite supérieure de la valeur du registre	—	—	0 à ±32 767	Limite supérieure de la valeur du registre associée à la limite supérieure de la valeur de sortie analogique.
Base +18	Numéro du registre de référence	—	—	1000 à 32 000	Emplacement du registre de la valeur sur laquelle baser la sortie analogique.
Base +19	Réglage du gain utilisateur	—	0,0001	8000 à 12 000	Réglage du gain utilisateur de la sortie analogique en centaines d'un pourcentage. Par défaut = 10 000.
Base +20	Réglage du décalage utilisateur	—	—	0 à ±30 000	Réglage du décalage utilisateur de la sortie analogique en bits de résolution numérique. Par défaut = 0.
Base +21	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +22	Bitmap de diagnostic des points d'E/S	—	—	0x0000 à 0xFFFF	0 = OK ; 1 = erreur Bit 00 = Récapitulatif du diagnostic des points d'E/S Bit 01 = Configuration incorrecte – valeur par défaut utilisée
Base +23	Limite inférieure de la valeur numérique	—	—	0 à ±32 767	Limite inférieure de la valeur numérique associée à la limite inférieure de la valeur de sortie analogique. La valeur dépend du type de point d'E/S.
Base +24	Limite supérieure de la valeur numérique	—	—	0 à ±32 767	Limite supérieure de la valeur numérique associée à la limite supérieure de la valeur de sortie analogique. La valeur dépend du type de point d'E/S.
Base +25	Valeur analogique actuelle	—	0,01	0 à ±32 767	Valeur analogique attendue sur les composants de terminaison du module de sortie analogique.
Base +26	Valeur brute actuelle (registre)	—	—	0 à ±32 767	Valeur dans le registre de référence.
Base +27	Décalage d'étalonnage	—	—	0 à ±32 767	Réglage du décalage en sortie exprimé en bits de résolution numérique.



Tableau A–4 : Registres des entrées et sorties

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +28	Gain d'étalonnage (tension)	—	0,0001	8000 à 12 000	Réglage du gain de la sortie analogique exprimé en centaines d'un pourcentage.
Base +29	Valeur numérique actuelle	—	—	—	

Tableau A–5 : Registres de journaux d'alarmes

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Journal des alarmes actives					
5850	Acquittement/relais/ entrée prioritaire 1	—	—		Bits 0 à 7 = Numéro d'alarme Bit 8 = Active/inactive, 0 = active, 1 = inactive Bits 9 à 11 = Inutilisés Bits 12 à 13 = Priorité Bit 14 = Relais (1 = association) Bit 15 = Acquittement de l'alarme (1 = acquittée)
5851	Identificateur unique	—	—	0 à 0xFFFFFFFF	Bits 00 à 07 = Niveau (0 à 9) Bits 08 à 15 = Type d'alarme Bits 16 à 31 = Registre d'essai
5853	Étiquette	—	—	ASCII	16 caractères
5861	Valeur d'activation pour l'entrée 1	A-F	Unités/ échelle	0 à 32 767	Ne s'applique pas aux alarmes unaires et logiques
5862	Date/heure d'activation, entrée 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
5865	Journal des alarmes actives, entrée 2				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 2
5880	Journal des alarmes actives, entrée 3				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 3
5895	Journal des alarmes actives, entrée 4				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 4
5910	Journal des alarmes actives, entrée 5				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 5
5925	Journal des alarmes actives, entrée 6				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 6
5940	Journal des alarmes actives, entrée 7				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 7
5955	Journal des alarmes actives, entrée 8				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 8
5970	Journal des alarmes actives, entrée 9				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 9
5985	Journal des alarmes actives, entrée 10				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 10
6000	Journal des alarmes actives, entrée 11				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 11
6015	Journal des alarmes actives, entrée 12				Identique à 5850-5864, sauf pour l'entrée 12



Tableau A–5 : Registres de journaux d’alarmes

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
6030	Journal des alarmes actives, entrée 13				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 13
6045	Journal des alarmes actives, entrée 14				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 14
6060	Journal des alarmes actives, entrée 15				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 15
6075	Journal des alarmes actives, entrée 16				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 16
6090	Journal des alarmes actives, entrée 17				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 17
6105	Journal des alarmes actives, entrée 18				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 18
6120	Journal des alarmes actives, entrée 19				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 19
6135	Journal des alarmes actives, entrée 20				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 20
6150	Journal des alarmes actives, entrée 21				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 21
6165	Journal des alarmes actives, entrée 22				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 22
6180	Journal des alarmes actives, entrée 23				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 23
6195	Journal des alarmes actives, entrée 24				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 24
6210	Journal des alarmes actives, entrée 25				Identique à 5850-5864, sauf pour l’entrée 25
6225	Nombre d’alarmes non acquittées dans le journal des alarmes actives	—	1,0	0 à 50	Nombre d’alarmes actives ajoutées au journal des alarmes actives depuis la dernière réinitialisation et qui n’ont pas été acquittées
6226	Nombre d’alarmes non acquittées dans la liste des alarmes actives	—	1,0	0 à 50	Nombre d’alarmes non acquittées depuis la dernière réinitialisation
Journal historique des alarmes					
6250	Acquittement/relais/ entrée prioritaire 1	—	—		Bits 0 à 7 = Numéro d’alarme Bits 8 à 11 = Inutilisés Bits 12 à 13 = Priorité Bit 14 = Relais (1 = association) Bit 15 = Alarme acquittée
6251	Identificateur unique	—	—	0 à 0xFFFFFFFF	Bits 00 à 07 = Niveau (0 à 9) Bits 08 à 15 = Type d’alarme Bits 16 à 31 = Registre d’essai
6253	Étiquette	—	—	ASCII	16 caractères
6261	Valeur extrême de l’entrée 1 du journal historique	A-F	Unités/ échelle	0 à 32 767	Ne s’applique pas aux alarmes unaires et logiques
6262	Date/heure de désactivation, entrée 1	—	Tableau A–1, page 80	Tableau A–1, page 80	
6265	Secondes écoulées, entrée du journal historique	—	Secondes	0 à 2 147 483 647	





Tableau A–5 : Registres de journaux d'alarmes

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
6267	Journal historique des alarmes, entrée 2				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 2
6284	Journal historique des alarmes, entrée 3				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 3
6301	Journal historique des alarmes, entrée 4				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 4
6318	Journal historique des alarmes, entrée 5				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 5
6335	Journal historique des alarmes, entrée 6				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 6
6352	Journal historique des alarmes, entrée 7				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 7
6369	Journal historique des alarmes, entrée 8				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 8
6386	Journal historique des alarmes, entrée 9				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 9
6403	Journal historique des alarmes, entrée 10				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 10
6420	Journal historique des alarmes, entrée 11				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 11
6437	Journal historique des alarmes, entrée 12				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 12
6454	Journal historique des alarmes, entrée 13				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 13
6471	Journal historique des alarmes, entrée 14				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 14
6488	Journal historique des alarmes, entrée 15				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 15
6505	Journal historique des alarmes, entrée 16				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 16
6522	Journal historique des alarmes, entrée 17				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 17
6539	Journal historique des alarmes, entrée 18				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 18
6556	Journal historique des alarmes, entrée 19				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 19
6573	Journal historique des alarmes, entrée 20				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 20
6590	Journal historique des alarmes, entrée 21				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 21
6607	Journal historique des alarmes, entrée 22				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 22
6624	Journal historique des alarmes, entrée 23				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 23
6641	Journal historique des alarmes, entrée 24				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 24
6658	Journal historique des alarmes, entrée 25				Identique à 6250-6266, sauf pour l'entrée 25

Schneider Electric



Tableau A–5 : Registres de journaux d'alarmes

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
6675	Nombre d'alarmes non acquittées dans le journal historique des alarmes	—	1,0	0 à 50	Nombre des alarmes non acquittées ajoutées au journal historique des alarmes depuis la dernière réinitialisation
6676	Alarmes perdues	—	1,0	0 à 32 767	Nombre d'activations d'alarme enregistrées en mode FIFO à partir de la liste interne des alarmes actives avant qu'une activation corrélée soit reçue

Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Alarmes					
Alarmes – État du système					
10011	Mappage des alarmes actives	—	Binaire	0x0000 à 0xFFFF	0 = Inactif ; 1 = actif Bit 00 = Alarme 01 Bit 01 = Alarme 02 …… etc.
10023	État des alarmes actives	—	Binaire	0x0000 à 0x000F	Bit 00 = 1 si une alarme quelconque de priorité 1-3 est active Bit 01 = 1 si une alarme de haute priorité (1) est active Bit 02 = 1 si une alarme de priorité moyenne (2) est active Bit 03 = 1 si une alarme de priorité basse (3) est active
10024	État des alarmes actives verrouillées	—	Binaire	0x0000 à 0x000F	Alarmes actives verrouillées : (depuis le dernier effacement du registre) Bit 00 = 1 si une alarme quelconque de priorité 1-3 est active Bit 01 = 1 si une alarme de haute priorité (1) est active Bit 02 = 1 si une alarme de priorité moyenne (2) est active Bit 03 = 1 si une alarme de priorité basse (3) est active
10025	Compteur de totaux	—	1,0	0 à 32 767	Compteur de totaux d'alarmes, y compris les alarmes de priorités 1, 2 et 3
10026	Compteur P3	—	1,0	0 à 32 767	Compteur des alarmes basses, toutes de priorité 3
10027	Compteur P2	—	1,0	0 à 32 767	Compteur des alarmes moyennes, toutes de priorité 2
10028	Compteur P1	—	1,0	0 à 32 767	Compteur des alarmes hautes, toutes de priorité 1



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10029	Sélection du mode d'activation	—	Binaire	0x0 à 0xFFFF	Sélection d'un test d'activation relative ou absolue pour chaque position d'alarme (si applicable, en fonction du type) L'alarme 01 est le bit le moins significatif du registre 10041 0 = Absolu (par défaut) 1 = Relatif Bit 00 = Alarme 01 Bit 01 = Alarme 02 ...... etc.
10041	Nombre d'échantillons en moyenne de seuil relative	—	1,0	5 à 30	Nombre d'intervalles d'actualisation d'une seconde pris en compte pour calculer la valeur efficace moyenne utilisée dans les alarmes d'activation relative. (Défaut = 30.)
Alarmes – Compteurs					
10115	Compteur de position d'alarme 001	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 001
10116	Compteur de position d'alarme 002	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 002
10117	Compteur de position d'alarme 003	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 003
10118	Compteur de position d'alarme 004	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 004
10119	Compteur de position d'alarme 005	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 005
10120	Compteur de position d'alarme 006	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 006
10121	Compteur de position d'alarme 007	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 007
10122	Compteur de position d'alarme 008	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 008
10123	Compteur de position d'alarme 009	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 009
10124	Compteur de position d'alarme 010	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 010
10125	Compteur de position d'alarme 011	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 011
10126	Compteur de position d'alarme 012	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 012
10127	Compteur de position d'alarme 013	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 013
10128	Compteur de position d'alarme 014	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 014
10129	Compteur de position d'alarme 015	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 015
10130	Compteur de position d'alarme 016	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 016
10131	Compteur de position d'alarme 017	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 017

Schneider Electric



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10132	Compteur de position d'alarme 018	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 018
10133	Compteur de position d'alarme 019	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 019
10134	Compteur de position d'alarme 020	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 020
10135	Compteur de position d'alarme 021	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 021
10136	Compteur de position d'alarme 022	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 022
10137	Compteur de position d'alarme 023	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 023
10138	Compteur de position d'alarme 024	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 024
10139	Compteur de position d'alarme 025	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 025
10140	Compteur de position d'alarme 026	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 026
10141	Compteur de position d'alarme 027	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 027
10142	Compteur de position d'alarme 028	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 028
10143	Compteur de position d'alarme 029	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 029
10144	Compteur de position d'alarme 030	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 030
10145	Compteur de position d'alarme 031	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 031
10146	Compteur de position d'alarme 032	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 032
10147	Compteur de position d'alarme 033	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 033
10148	Compteur de position d'alarme 034	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 034
10149	Compteur de position d'alarme 035	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 035
10150	Compteur de position d'alarme 036	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 036
10151	Compteur de position d'alarme 037	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 037
10152	Compteur de position d'alarme 038	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 038
10153	Compteur de position d'alarme 039	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 039
10154	Compteur de position d'alarme 040	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 040
10155	Compteur de position d'alarme 041	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 041
10156	Compteur de position d'alarme 042	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 042
10157	Compteur de position d'alarme 043	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 043
10158	Compteur de position d'alarme 044	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 044



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10159	Compteur de position d'alarme 045	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 045
10160	Compteur de position d'alarme 046	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 046
10161	Compteur de position d'alarme 047	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 047
10162	Compteur de position d'alarme 048	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 048
10163	Compteur de position d'alarme 049	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 049
10164	Compteur de position d'alarme 050	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 050
10165	Compteur de position d'alarme 051	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 051
10166	Compteur de position d'alarme 052	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 052
10167	Compteur de position d'alarme 053	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 053
10168	Compteur de position d'alarme 054	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 054
10169	Compteur de position d'alarme 055	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 055
10170	Compteur de position d'alarme 056	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 056
10171	Compteur de position d'alarme 057	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 057
10172	Compteur de position d'alarme 058	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 058
10173	Compteur de position d'alarme 059	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 059
10174	Compteur de position d'alarme 060	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 060
10175	Compteur de position d'alarme 061	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 061
10176	Compteur de position d'alarme 062	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 062
10177	Compteur de position d'alarme 063	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 063
10178	Compteur de position d'alarme 064	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 064
10179	Compteur de position d'alarme 065	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 065
10180	Compteur de position d'alarme 066	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 067
10181	Compteur de position d'alarme 067	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 067
10182	Compteur de position d'alarme 068	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 068
10183	Compteur de position d'alarme 069	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 069
10184	Compteur de position d'alarme 070	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 070
10185	Compteur de position d'alarme 071	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 071

Schneider Electric



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10186	Compteur de position d'alarme 072	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 072
10187	Compteur de position d'alarme 073	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 073
10188	Compteur de position d'alarme 074	—	1,0	0 à 32 767	Position d'alarme de vitesse standard 074
Alarmes – Vitesse standard					
10200	Position d'alarme 001	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 001. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10220	Position d'alarme 002	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 002. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10240	Position d'alarme 003	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 003. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10260	Position d'alarme 004	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 004. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10280	Position d'alarme 005	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 005. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10300	Position d'alarme 006	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 006. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10320	Position d'alarme 007	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 007. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10340	Position d'alarme 008	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 008. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10360	Position d'alarme 009	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 009. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10380	Position d'alarme 010	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 010. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10400	Position d'alarme 011	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 011. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10420	Position d'alarme 012	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 012. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10440	Position d'alarme 013	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 013. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10460	Position d'alarme 014	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 014. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10480	Position d'alarme 015	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 015. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10500	Position d'alarme 016	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 016. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.





Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10520	Position d'alarme 017	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 017. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10540	Position d'alarme 018	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 018. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10560	Position d'alarme 019	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 019. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10580	Position d'alarme 020	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 020. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10600	Position d'alarme 021	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 021. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10620	Position d'alarme 022	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 022. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10640	Position d'alarme 023	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 023. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10660	Position d'alarme 024	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 024. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10680	Position d'alarme 025	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 025. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10700	Position d'alarme 026	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 026. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10720	Position d'alarme 027	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 027. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10740	Position d'alarme 028	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 028. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10760	Position d'alarme 029	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 029. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10780	Position d'alarme 030	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 030. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10800	Position d'alarme 031	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 031. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10820	Position d'alarme 032	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 032. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10840	Position d'alarme 033	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 033. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10860	Position d'alarme 034	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 034. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
10880	Position d'alarme 035	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 035. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10900	Position d'alarme 036	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 036. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10920	Position d'alarme 037	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 037. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10940	Position d'alarme 038	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 038. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10960	Position d'alarme 039	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 039. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
10980	Position d'alarme 040	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 040. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
Alarmes – Logiques					
11240	Position d'alarme 053	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 053. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11260	Position d'alarme 054	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 054. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11280	Position d'alarme 055	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 055. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11300	Position d'alarme 056	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 056. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11320	Position d'alarme 057	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 057. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11340	Position d'alarme 058	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 058. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11360	Position d'alarme 059	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 059. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11380	Position d'alarme 060	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 060. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11400	Position d'alarme 061	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 061. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11420	Position d'alarme 062	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 062. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11440	Position d'alarme 063	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 063. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.
11460	Position d'alarme 064	—	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141	Position d'alarme de vitesse standard 064. Voir « Alarmes – Modèle 1 », page 141.





Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Alarmes – Booléennes					
11480	Position d'alarme 065	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 065. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11500	Position d'alarme 066	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 066. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11520	Position d'alarme 067	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 067. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11540	Position d'alarme 068	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 068. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11560	Position d'alarme 069	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 069. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11580	Position d'alarme 070	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 070. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11600	Position d'alarme 071	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 071. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11620	Position d'alarme 072	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 072. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11640	Position d'alarme 073	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 073. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.
11660	Position d'alarme 074	—	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142	Position d'alarme de vitesse standard 074. Voir « Alarmes – Modèle 2 », page 142.

Schneider Electric



Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Alarmes – Modèle 1					
Base	Identificateur unique	—	—	0 à 0xFFFFFFFF	Bits 00 à 07 = Niveau (0 à 9) Bits 08 à 15 = Type d'alarme Bits 16 à 31 = Registre d'essai Pour les alarmes de perturbation, le registre d'essai est : 1 = U12 2 = U23 3 = U31 4 = V1N 5 = V2N 6 = V3N 7 = VNT 8 = I1 9 = I2 10 = I3 11 = IN Pour les alarmes unaires, le registre d'essai est : 1 = Fin d'intervalle d'énergie incrémentale 2 = Fin d'intervalle de calcul de puissance moyenne 3 = Fin du cycle de mise à jour des mesures 1 s 4 = Réservé 5 = Mise sous tension / remise à zéro
Base +2	Activation/désactivation, priorité	—	—	MSB : 0 à FF LSB : 0 à 3	MSB : 0x00 = Désactivé (par défaut) 0xFF = Activé LSB : Permet de spécifier le niveau de priorité (0 à 3)
Base +3	Étiquette	—	—	ASCII	16 caractères
Base +11	Valeur d'activation	A-F	Unités/ échelle	0 à 32 767	Ne s'applique pas aux alarmes unaires et logiques
Base +12	Délai d'activation	—	1 s 100 ms Cycle	0 à 32 767 0 à 999 0 à 999	Alarmes à vitesse standard Alarmes à vitesse élevée Alarmes de perturbation Ne s'applique pas aux alarmes unaires et logiques
Base +13	Valeur de désactivation	A-F —	Unités/ échelle	0 à 32 767	Ne s'applique pas aux alarmes unaires et logiques





Tableau A–6 : Registres des compteurs de position d'alarme

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +14	Délai de désactivation	—	1 s 100 ms Cycle	0 à 32 767 0 à 999 0 à 999	Alarmes à vitesse standard Alarmes à vitesse élevée Alarmes de perturbation Ne s'applique pas aux alarmes unaires et logiques
Base +15	Réservé	—	—	—	Réservé pour développement ultérieur
Base +16	Spécificateur de journal de données	—	—	0 à 0xFFFFFFFF	Bit 00 = Journal de données 1 Bit 01 = Journal de données 2 Bit 02 = Journal de données 3
Alarmes – Modèle 2					
Base	Identificateur unique	—	—	0 à 0xFFFFFFFF	Bits 00 à 07 = Niveau (0 à 9) Bits 08 à 15 = Type d'alarme Bits 16 à 31 = Registre d'essai
Base +2	Activation/ désactivation, priorité	—	—	MSB : 0 à FF LSB : 0 à 3	MSB : 0x00 = Désactivé ; 0xFF = Activé LSB : Permet de spécifier le niveau de priorité (0 à 3)
Base +3	Étiquette	—	—	ASCII	16 caractères
Base +11	Liste d'essais d'alarmes	—	—	0 à 74	Liste d'essais d'alarmes (numéro de position dans la liste d'alarmes normale)

Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Composantes spectrales					
Composantes spectrales – Angles et amplitudes d'harmoniques					
13200	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension 1-2	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
13328	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension 2-3	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
13456	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension 3-1	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
13584	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension 1-N	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143

Schneider Electric



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
13712	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension 2-N	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
13840	Angles et amplitudes d'armoniques, tension 3-N	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
13968	Angles et amplitudes d'harmoniques, tension N-T	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
14096	Angles et amplitudes d'harmoniques, courant, phase 1	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
14224	Angles et amplitudes d'harmoniques, courant, phase 2	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
14352	Angles et amplitudes d'harmoniques, courant, phase 3	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
14480	Angles et amplitudes d'harmoniques, courant, neutre	—	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143	Voir « Composantes spectrales – Modèle de données », page 143
Composantes spectrales – Modèle de données					
Base	Amplitude de référence	—	Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 32 767 (–32 768 si non disponible)	Amplitude du fondamental ou de la valeur efficace générale sur laquelle se basent les pourcentages d'harmoniques. Le choix du format dépend de la valeur du registre 3241 ou 3242. Si 2 (valeur efficace) est sélectionné, la valeur –32768 sera entrée.
Base +1	Facteur d'échelle	—	1,0	–3 à 3 (–32 768 si non disponible)	Puissance de 10





Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +2	Amplitude H1	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +3	Angle H1	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 1er rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +4	Amplitude H2	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +5	Angle H2	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 2e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +6	Amplitude H3	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +7	Angle H3	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 3e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +8	Amplitude H4	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +9	Angle H4	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 4e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +10	Amplitude H5	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +11	Angle H5	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 5e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +12	Amplitude H6	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue

Schneider Electric



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +13	Angle H6	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 6e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +14	Amplitude H7	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +15	Angle H7	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 7e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +16	Amplitude H8	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +17	Angle H8	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 8e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +18	Amplitude H9	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +19	Angle H9	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 9e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +20	Amplitude H10	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +21	Angle H10	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 10e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamen-tale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +22	Amplitude H11	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +23	Angle H11	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 11e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +24	Amplitude H12	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +25	Angle H12	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 12e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +26	Amplitude H13	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +27	Angle H13	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 13e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +28	Amplitude H14	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +29	Angle H14	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 14e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +30	Amplitude H15	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +31	Angle H15	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 15e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +32	Amplitude H16	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +33	Angle H16	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 16e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +34	Amplitude H17	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +35	Angle H17	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 17e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +36	Amplitude H18	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +37	Angle H18	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 18e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +38	Amplitude H19	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +39	Angle H19	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 19e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +40	Amplitude H20	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +41	Angle H20	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 20e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +42	Amplitude H21	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +43	Angle H21	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 21e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +44	Amplitude H22	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +45	Angle H22	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 22e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +46	Amplitude H23	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +47	Angle H23	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 23e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +48	Amplitude H24	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +49	Angle H24	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 24e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +50	Amplitude H25	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +51	Angle H25	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 25e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +52	Amplitude H26	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +53	Angle H26	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 26e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +54	Amplitude H27	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +55	Angle H27	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 27e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +56	Amplitude H28	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue

Schneider Electric



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +57	Angle H28	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 28e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +58	Amplitude H29	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +59	Angle H29	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 29e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +60	Amplitude H30	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +61	Angle H30	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 30e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +62	Amplitude H31	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +63	Angle H31	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 31e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +64	Amplitude H32	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +65	Angle H32	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 32e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +66	Amplitude H33	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +67	Angle H33	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 33e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +68	Amplitude H34	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +69	Angle H34	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 34e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +70	Amplitude H35	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +71	Angle H35	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 35e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +72	Amplitude H36	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +73	Angle H36	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 36e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +74	Amplitude H37	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +75	Angle H37	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 37e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +76	Amplitude H38	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +77	Angle H38	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 38e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +78	Amplitude H39	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +79	Angle H39	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 39e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +80	Amplitude H40	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +81	Angle H40	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 40e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +82	Amplitude H41	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +83	Angle H41	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 41e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +84	Amplitude H42	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +85	Angle H42	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 42e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +86	Amplitude H43	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +87	Angle H43	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 43e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +88	Amplitude H44	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +89	Angle H44	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 44e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)





Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +90	Amplitude H45	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +91	Angle H45	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 45e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +92	Amplitude H46	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +93	Angle H46	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 46e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +94	Amplitude H47	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +95	Angle H47	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 47e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +96	Amplitude H48	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +97	Angle H48	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 48e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +98	Amplitude H49	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +99	Angle H49	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 49e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +100	Amplitude H50	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue

Schneider Electric



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +101	Angle H50	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 50e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +102	Amplitude H51	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +103	Angle H51	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 51e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +104	Amplitude H52	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +105	Angle H52	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 52e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +106	Amplitude H53	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +107	Angle H53	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 53e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +108	Amplitude H54	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +109	Angle H54	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 54e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +110	Amplitude H55	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +111	Angle H55	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 55e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)





Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +112	Amplitude H56	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +113	Angle H56	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 56e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +114	Amplitude H57	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +115	Angle H57	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 57e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +116	Amplitude H58	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +117	Angle H58	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 58e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +118	Amplitude H59	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +119	Angle H59	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 59e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +120	Amplitude H60	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +121	Angle H60	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 60e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +122	Amplitude H61	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue

Schneider Electric



Tableau A–7 : Composantes symétriques

Reg.	Nom	Échelle	Unités	Plage	Remarques
Base +123	Angle H61	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 61e harmonique se rapportant à rang d'la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +124	Amplitude H62	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +125	Angle H62	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 62e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)
Base +126	Amplitude H63	% D, E A, B	0,01 Volts/ échelle Ampères/ échelle	0 à 10 000 0 à 32 767 0 à 32 767	Amplitude d'harmonique exprimée en pourcentage de la valeur de référence ou en valeur absolue
Base +127	Angle H63	—	0,1 °	0 à 3599 (–32 678 si non disponible)	Angle du 63e rang d'harmonique se rapportant à la tension fondamentale 1-N (4 fils) ou 1-2 (3 fils)







Présentation de l’interface de commande

Le Power Meter dispose d’une interface de commande qui permet d’émettre des commandes afin d’effectuer des tâches diverses telles que la commande des relais. Le Tableau B–2 répertorie les commandes. L’interface de commande est située en mémoire dans les registres 8000 à 8149. Vous trouverez au Tableau B–1 la définition des registres.

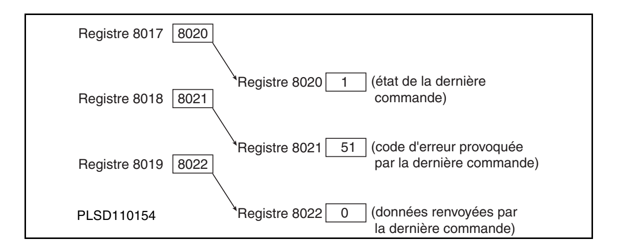
Tableau B–1 : Emplacement de l’interface de commande

Registre	Description
8000	Registre d’écriture des commandes
8001-8015	Registres d’écriture des paramètres d’une commande. Les commandes peuvent comprendre jusqu’à 15 paramètres.
8017	Pointeur de commande. Ce registre contient le numéro de registre où la dernière commande est stockée.
8018	Pointeur de résultats. Ce registre contient le numéro de registre où le résultant de la dernière commande est stocké.
8019	Pointeur de données d’E/S. Utilisez ce registre pour pointer vers les registres tampons de données où vous souhaitez transmettre des donnés supplémentaires ou des données en retour.
8020-8149	Ces registres sont réservés à l’utilisateur pour y écrire des informations. Selon le type de pointeur utilisé pour y saisir les informations, un tel registre peut contenir des informations d’état (pointeur 8017), de résultats (pointeur 8018) ou de données (pointeur 8019). Ces registres contiennent notamment des informations sur l’activation ou la désactivation d’une fonction, sur l’activation du mode d’enregistrement systématique des données, sur les heures de marche et d’arrêt, sur les intervalles d’enregistrement, etc. Par défaut, les données en retour commencent dans le registre 8020, sauf indication contraire de la part de l’utilisateur.

Aucune valeur n’est renvoyée si les registres 8017-8019 sont réglés sur zéro. Lorsque l’un des registres ou tous les registres contiennent une valeur, la valeur de registre « pointe » vers un registre cible où figure l’état, le code d’erreur ou les données d’E/S (selon la commande utilisée) de la commande exécutée. La Figure B–1 illustre le fonctionnement de ces registres.

REMARQUE : il vous incombe de déterminer l’emplacement du ou des registres où saisir les résultats. C’est pourquoi vous devez effectuer avec soin l’attribution des valeurs de registre aux registres des pointeurs ; les valeurs peuvent s’altérer lorsque deux commandes utilisent le même registre.

Figure B–1 : Registres des pointeurs de l’interface de commande





Émission des commandes

Pour émettre une commande à l'aide de l'interface de commande, procédez selon les étapes générales suivantes :

1. Écrivez le ou les paramètres associés dans les registres de paramètres de commandes 8001-15.
2. Écrivez le code de commande dans le registre 8000 de l'interface de commande.

Si aucun paramètre n'est associé à la commande, écrivez simplement le code de la commande dans le registre 8000. Le Tableau B−2 répertorie les codes de commandes qui peuvent être écrits dans le registre 8000 à l'aide de l'interface de commande. Par exemple, lorsque vous écrivez le paramètre 9999 dans le registre 8001 et émettez le code de commande 3351, tous les relais sont mis sous tension s'ils ont été configurés auparavant selon un mode de contrôle externe.

Tableau B−2 : Codes de commande

Code de commande	Registre des paramètres de commande	Paramètres	Description
1110	Aucun	Aucun	Entraîne la réinitialisation logicielle de l'appareil (réinitialisation du Power Meter).
1210	Aucun	Aucun	Efface les compteurs de communication.
1310			Configure la date et l'heure du système. Les valeurs des registres sont les suivantes :
	8001	Mois	Mois (1-12)
	8002	Jour	Jour (1-31)
	8003	Année	Année (4 chiffres, par exemple 2000)
	8004	Heure	Heure (format 24 heures)
	8005	Minute	Minute (1-59)
	8006	Seconde	Seconde (1-59)
Sortie de relais			
3310	8001	N° de sortie de relais ①	Configure le relais sur contrôle externe.
3311	8001	N° de sortie de relais ①	Configure le relais sur contrôle interne.
3320	8001	N° de sortie de relais ①	Met le relais désigné hors tension.
3321	8001	N° de sortie de relais ①	Met le relais désigné sous tension.
3330	8001	N° de sortie de relais ①	Libère le relais spécifié du mode à accrochage.
3340	8001	N° de sortie de relais ①	Libère le relais spécifié d'une commande de forçage.
3341	8001	N° de sortie de relais ①	Met le relais spécifié sous le contrôle d'une commande de forçage.
3350	8001	9999	Met tous les relais hors tension.
3351	8001	9999	Met tous les relais sous tension.

①Vous devez écrire dans le registre 8001 le numéro identifiant la sortie que vous souhaitez utiliser. Pour déterminer le numéro d'identification, voir les instructions de la section « Numéros de points d'E/S », page 161.

②L'emplacement du tampon de données (registre 8019) est le pointeur vers le premier registre où les données seront stockées. Par défaut, les données en retour débutent dans le registre 8020, quoique vous puissiez utiliser n'importe quel registre de 8020 à 8149. *Faites attention lors de l'attribution des pointeurs. Les valeurs peuvent être altérées lorsque deux commandes utilisent le même registre.*

Schneider Electric

Tableau B–2 : Codes de commande

Code de commande	Registre des paramètres de commande	Paramètres	Description
3361	8001	N° de sortie de relais ①	Réinitialise le compteur d’opérations du relais spécifié.
3362	8001	N° de sortie de relais ①	Réinitialise l’heure d’activation du relais spécifié.
3363	8001	Aucun	Réinitialise le compteur d’opérations de tous les relais.
3364	8001	Aucun	Réinitialise l’heure d’activation de tous les relais.
3365	8001	N° d’entrée ①	Réinitialise le compteur d’opérations de l’entrée spécifiée.
3366	8001	N° d’entrée ①	Réinitialise l’heure d’activation de l’entrée spécifiée.
3367	8001	Aucun	Réinitialise le compteur d’opérations de toutes les entrées.
3368	8001	Aucun	Réinitialise l’heure d’activation de toutes les entrées.
3369	8001	Aucun	Réinitialise les compteurs et les temporisateurs pour toutes les E/S.
Réinitialisations			
1522	Aucun	Aucun	Réinitialise le journal historique des alarmes.
4110	Aucun	0 = Mois actuel et précédent 1 = Mois actuel 2 = Mois précédent	Réinitialise les min/max.
5110	Aucun	Aucun	Réinitialise tous les registres de valeur moyenne.
5111	Aucun	Aucun	Réinitialise le courant moyen.
5113	Aucun	Aucun	Réinitialise la puissance moyenne.
5114	Aucun	Aucun	Réinitialise la moyenne en entrée.
5115	Aucun	Aucun	Réinitialise la valeur moyenne générique du premier groupe de 10 grandeurs.
5210	Aucun	Aucun	Réinitialise toutes les valeurs moyennes min/max.
5211	Aucun	Aucun	Réinitialise les valeurs min/max du courant moyen.
5213	Aucun	Aucun	Réinitialise les valeurs min/max de puissance moyenne.
5214	Aucun	Aucun	Réinitialise les valeurs moyennes min/max en entrée.
5215	Aucun	Aucun	Réinitialise les valeurs min/max de moyenne générique 1.

①Vous devez écrire dans le registre 8001 le numéro identifiant la sortie que vous souhaitez utiliser. Pour déterminer le numéro d’identification, voir les instructions de la section « Numéros de points d’E/S », page 161.

②L’emplacement du tampon de données (registre 8019) est le pointeur vers le premier registre où les données seront stockées. Par défaut, les données en retour débutent dans le registre 8020, quoique vous puissiez utiliser n’importe quel registre de 8020 à 8149. *Faites attention lors de l’attribution des pointeurs. Les valeurs peuvent être altérées lorsque deux commandes utilisent le même registre.*





Tableau B–2 : Codes de commande

Code de commande	Registre des paramètres de commande	Paramètres	Description
5910	8001	Binaire	Démarre un nouvel intervalle de calcul de la valeur moyenne. Bit 0 = Puissance moyenne 1 = Courant moyen 2 = Valeur moyenne mesurée en entrée 3 = Profil de valeur moyenne générique 1
6209	8019	Pointeur de données E/S ②	Configuration des énergies accumulées Le pointeur de données E/S doit pointer vers les registres où saisir les grandeurs de configurations d'énergie. Les valeurs d'énergie accumulées doivent être saisies séquentiellement dans les registres 1700 à 1727.
6210	Aucun	Aucun	Efface toutes les énergies.
6211	Aucun	Aucun	Efface toutes les valeurs d'énergies accumulées.
6212	Aucun	Aucun	Efface les valeurs d'énergies conditionnelles.
6213	Aucun	Aucun	Efface les valeurs d'énergies incrémentales.
6214	Aucun	Aucun	Efface les grandeurs mesurées en entrée.
6215	Aucun	1 = IEEE 2 = CEI	Réinitialise les paramètres suivants conformément aux valeurs par défaut IEEE ou CEI : 1. Étiquettes phases 2. Étiquettes menus 3. Unités harmoniques 4. Signe FP 5. Dénominateur THD 6. Format date
6320	Aucun	Aucun	Invalide l'énergie conditionnelle accumulée.
6321	Aucun	Aucun	Valide l'énergie conditionnelle accumulée.
6910	Aucun	Aucun	Démarre un nouvel intervalle d'énergie incrémentale.
Fichiers			
7510	8001	1-3	Déclenche un enregistrement dans le journal de données Bitmap où bit 0 = journal de données 1, bit 1 = journal de données 2, bit 2 = journal de données 3, etc.
7511	8001	Numéro de fichier	Déclenche un enregistrement unique dans le journal de données.

①Vous devez écrire dans le registre 8001 le numéro identifiant la sortie que vous souhaitez utiliser. Pour déterminer le numéro d'identification, voir les instructions de la section « Numéros de points d'E/S », page 161.

②L'emplacement du tampon de données (registre 8019) est le pointeur vers le premier registre où les données seront stockées. Par défaut, les données en retour débutent dans le registre 8020, quoique vous puissiez utiliser n'importe quel registre de 8020 à 8149. *Faites attention lors de l'attribution des pointeurs. Les valeurs peuvent être altérées lorsque deux commandes utilisent le même registre.*

Schneider Electric

Tableau B–2 : Codes de commande

Code de commande	Registre des paramètres de commande	Paramètres	Description
Configuration			
9020	Aucun	Aucun	Saisie en mode configuration.
9021	8001	1 = Enregistrer 2 = Ne pas enregistrer	Permet de quitter le mode de configuration et d’enregistrer toutes les modifications.

①Vous devez écrire dans le registre 8001 le numéro identifiant la sortie que vous souhaitez utiliser. Pour déterminer le numéro d’identification, voir les instructions de la section « Numéros de points d’E/S », page 161.

②L’emplacement du tampon de données (registre 8019) est le pointeur vers le premier registre où les données seront stockées. Par défaut, les données en retour débutent dans le registre 8020, quoique vous puissiez utiliser n’importe quel registre de 8020 à 8149. *Faites attention lors de l’attribution des pointeurs. Les valeurs peuvent être altérées lorsque deux commandes utilisent le même registre.*

Numéros de points d’E/S

Les entrées et sorties du Power Meter ont toutes un numéro de référence et une étiquette qui correspondent à la position de l’entrée ou de la sortie considérée.

- Le numéro de référence sert à contrôler manuellement l’entrée ou la sortie par l’intermédiaire de l’interface de commande.
- L’étiquette est l’identificateur par défaut qui désigne cette même entrée ou sortie. L’étiquette apparaît sur l’afficheur, dans le logiciel SMS et sur la carte optionnelle.
- Voir Tableau B–3 ci-après pour la liste complète des numéros de points d’entrées/sorties.

Tableau B–3 : Numéros de points d’E/S

Module	E/S standard	PM8M22	PM8M26	PM8M2222	Numéro de point d’E/S
—	KY S1	—	—	—	1 2
A	—	A-R1 A-R2 A-51 A-52	A-R1 A-R2 A-S1 A-S2 A-S3 A-S4 A-S5 A-S6	A-R1 A-R2 A-S1 A-S2 A-AI1 A-AI2 A-AO1 A-AO2	3 4 5 6 7 8 9 10
B	—	B-R1 B-R2 B-S1 B-S2	B-R1 B-R2 B-S1 B-S2 B-S3 B-S4 B-S5 B-S6	B-R1 B-R2 B-S1 B-S2 B-AI1 B-AI2 B-AO1 B-AO2	11 12 13 14 15 16 17 18

Utilisation des sorties depuis l’interface de commande

Pour utiliser une sortie depuis l’interface de commande, identifiez tout d’abord le relais utilisant le *numéro de point d’E/S*. Réglez ensuite la sortie sur le mode de contrôle externe. Par exemple, pour





mettre la sortie 1 sous tension, écrivez les commandes de la manière suivante :

1. Écrivez le numéro 1 dans le registre 8001.
2. Écrivez le code de commande 3310 dans le registre 8000 et configurez le relais sur le mode de contrôle externe.
3. Écrivez le code de commande 3321 dans le registre 8000.

Consultez la section Sortie de relais du Tableau B−2, vous y trouverez que le code de commande 3310 place le relais sous contrôle externe tandis que le code de commande 3321 sert à la mise sous tension d’un relais.

Modification de la configuration des registres à l’aide de l’interface de commande

Vous pouvez également utiliser l’interface de commande pour modifier les valeurs de registres associés aux mesures, par exemple le réglage de l’heure de l’horloge ou la réinitialisation de la valeur moyenne générique.

La procédure de l’interface de commande utilisée pour modifier la configuration du Power Meter fait appel aux deux commandes complémentaires, 9020 et 9021. Émettez tout d’abord la commande 9020 pour passer en mode de configuration, modifiez ensuite le registre puis émettez la commande 9021 pour enregistrer vos modifications et quitter le mode de configuration.

Une seule session de configuration est autorisée à la fois. Si dans ce mode le Power Meter détecte plus de deux minutes d’inactivité, c’est-à-dire si vous n’écrivez aucune valeur de registre ou si vous n’appuyez sur aucun bouton de l’afficheur, le Power Meter arrive au bout de son délai et restaure les valeurs de configuration d’origine. Toutes les modifications sont perdues. De même, vos modifications seront perdues si l’alimentation ou la liaison de communication du Power Meter est interrompue alors qu’il se trouve en mode de configuration.

La méthode générale pour modifier la configuration des registres à l’aide de l’interface de commande est la suivante :

1. Émettez la commande 9020 dans le registre 8000 pour passer en mode de configuration.
2. Effectuez les modifications dans le registre approprié en écrivant la nouvelle valeur dans ce registre. Effectuez toutes les écritures dans tous les registres que vous voulez modifier. Pour des instructions sur la lecture et l’écriture de registres, voir « Affichage des informations sur l’appareil de mesure », page 24 du **Chapitre 3 − Fonctionnement**.
3. Pour enregistrer les modifications, écrivez la valeur 1 dans le registre 8001.

   REMARQUE : l’écriture d’une valeur autre que 1 dans le registre 8001 vous permet de quitter le mode de configuration sans enregistrer vos modifications.
4. Émettez la commande 9021 dans le registre 8000 pour lancer l’enregistrement et réinitialiser le Power Meter.



À titre d'exemple, la procédure pour modifier l'intervalle de calcul du courant moyen est la suivante :

1. Émettez le code de commande 9020 dans le registre 8000.
2. Écrivez le nouvel intervalle de calcul de la valeur moyenne dans le registre 1801.
3. Saisir 1 pour enregistrer 8001.
4. Émettez le code de commande 9021 dans le registre 8000.

Voir « **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79 pour la liste des registres dont la modification exige le passage en mode de configuration.

Énergie conditionnelle

Les registres 1728 à 1744 du Power Meter sont des registres d'énergie conditionnelle.

L'énergie conditionnelle peut être contrôlée de deux façons :

- via la liaison de communication, en écrivant des commandes vers l'interface de commande du Power Meter ;
- via une entrée logique – par exemple, l'énergie conditionnelle s'accumule lorsque l'entrée logique attribuée est activée mais ne s'accumule pas dans le cas contraire.

Les procédures suivantes décrivent comment configurer l'énergie conditionnelle pour la commande via l'interface de commande et pour la commande par entrée logique. Ces procédures ont trait aux numéros des registres et aux codes des commandes. Pour la liste des registres du Power Meter, voir « **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79. Pour une liste des codes de commandes, voir le Tableau B–2 du présent chapitre.

Commande via l'interface de commande

- **Configuration de la commande** – Pour *configurer la commande* de l'énergie conditionnelle via l'interface de commande :
  1. Écrivez le code de commande 9020 dans le registre 8000.
  2. Dans le registre 3227, régler le bit 6 sur 1 (conservez les autres bits qui sont sur ON).
  3. Écrivez 1 dans le registre 8001.
  4. Écrivez le code de commande 9021 dans le registre 8000.

- **Démarrage** – Pour *démarrer* l'accumulation d'énergie conditionnelle, écrivez le code de commande 6321 dans le registre 8000.
- **Vérification de la configuration** – Pour *vérifier si la configuration est correcte*, lisez le registre 1794. Le registre doit indiquer 1, signalant que l'accumulation d'énergie conditionnelle est sur ON.
- **Arrêt** – Pour *arrêter* l'accumulation d'énergie conditionnelle, écrivez le code de commande 6321 dans le registre 8000.
- **Effacer** – Pour *effacer* les registres d'énergie conditionnelle (1728-1747), écrivez le code de commande 6212 dans le registre 8000.



Commande par entrée logique

- **Configuration de la commande –** Pour configurer la commande par entrée logique de l’énergie conditionnelle :
  1. Écrivez le code de commande 9020 dans le registre 8000.
  2. Dans le registre 3227, réglez le bit 6 sur 0 (conservez les autres bits qui sont sur ON).
  3. Configurez l’entrée logique qui contrôlera l’accumulation d’énergie conditionnelle. Pour l’entrée logique appropriée, écrivez 3 dans le registre *Base +9*. Consultez les modèles d’entrées logiques au Tableau A–3 dans « **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79.
  4. Écrivez 1 dans le registre 8001.
  5. Écrivez le code de commande 9021 dans le registre 8000.

- **Effacer –** Pour effacer les registres d’énergie conditionnelle (1728-1747), écrivez le code de commande 6212 dans le registre 8000.
- **Vérification de la configuration –** Pour *vérifier si la configuration est correcte*, lisez le registre 1794. Le registre doit indiquer 0 lorsque l’entrée logique est inactive, signalant que l’accumulation d’énergie conditionnelle est inactive. Le registre doit indiquer 1 lorsque l’accumulation d’énergie conditionnelle est active.

Énergie incrémentale

La fonction d’énergie incrémentale du Power Meter permet de définir une heure de démarrage, une heure d’arrêt et un intervalle horaire pour l’accumulation d’énergie incrémentale. Les informations suivantes sont disponibles à la fin de chaque période d’énergie incrémentale :

- Wh entrant lors du dernier intervalle révolu (registres 1748-1750)
- Varh entrant lors du dernier intervalle révolu (registres 1751-1753)
- Wh sortant lors du dernier intervalle révolu (registres 1754-1756)
- Varh sortant lors du dernier intervalle révolu (registres 1757-1759)
- VAh lors du dernier intervalle révolu (registres 1760-1762)
- Date/heure du dernier intervalle révolu (registres 1763-1765)
- Maximum de la moyenne en kW lors du dernier intervalle révolu (registre 1940)
- Date/heure du maximum en kW lors du dernier intervalle (registres 1941-1943)
- Maximum de la moyenne en kvar lors du dernier intervalle révolu (registre 1945)
- Date/heure du maximum en kvar lors du dernier intervalle (registres 1946-1948)
- Maximum de la moyenne en kVA lors du dernier intervalle révolu (registre 1950)
- Date/heure du maximum en kVA lors du dernier intervalle (registres 1951-1953)

Le Power Meter peut enregistrer les données d’énergie incrémentale répertoriées ci-dessus. Les données ainsi enregistrées fournissent toutes les informations nécessaires à l’analyse de la consommation d’électricité et d’énergie en fonction des tarifs actuels ou futurs des



distributeurs d'électricité. Cette information est particulièrement utile pour la comparaison des tarifs selon l'heure de fonctionnement.

Prenez en considération les éléments suivants quand vous utilisez la fonction d'énergie incrémentale :

- Le maximum de la valeur moyenne permet de minimiser la taille du journal de données en cas de valeur moyenne glissante ou tournante. Des périodes d'énergies incrémentales plus courtes permettent de reconstruire une courbe de charge plus facilement.
- Les registres d'énergie incrémentale étant synchronisés avec l'horloge du Power Meter, il est possible d'enregistrer de telles données en provenance de plusieurs circuits et d'effectuer des opérations de totalisation exactes.

Utilisation de l'énergie incrémentale

L'accumulation d'énergie incrémentale commence et s'achève aux heures de démarrage et d'arrêt spécifiées. Une nouvelle période d'énergie incrémentale commence à l'heure de démarrage. Les heures de démarrage et d'arrêt sont spécifiées en minutes à compter de minuit. Par exemple :

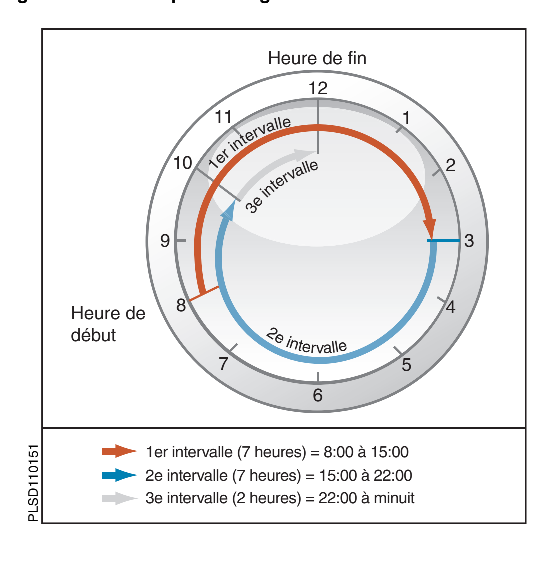
Intervalle : 420 minutes (7 heures)

Heure de démarrage : 480 minutes (8h00)

Heure d'arrêt : 1440 minutes (00h00)

Le premier calcul d'énergie incrémentale s'effectue dans la période de 8h00 à 15h00 (7 heures), comme illustré à la Figure B–2. L'intervalle suivant se déroule de 15h00 à 22h00 et le troisième de 22h00 à 00h00, parce que 00h00 a été spécifié comme l'heure d'arrêt. Un nouvel intervalle débutera le jour suivant à 08h00. L'accumulation d'énergie incrémentale continuera de cette manière tant que la configuration n'aura pas été modifiée ou qu'un nouvel intervalle n'aura pas été démarré par un contrôleur maître distant.

Figure B–2 : Exemple d'énergie incrémentale





- **Configuration –** Pour configurer l’énergie incrémentale :
  1. Écrivez le code de commande 9020 dans le registre 8000.
  2. Écrivez une heure de démarrage (en minutes, à compter de 00h00) dans le registre 3230.
  3. Par exemple, 08h00 est égal à 480 minutes.
  4. Écrivez une heure d’arrêt (en minutes, à compter de 00h00) dans le registre 3231.
  5. Écrivez l’intervalle de temps souhaité, de 0 à 1440 minutes, dans le registre 3229.
  6. Si l’énergie incrémentale doit être contrôlée à partir d’un contrôleur maître distant, tel qu’un automate programmable, écrivez 0 dans le registre.
  7. Écrivez 1 dans le registre 8001.
  8. Écrivez le code de commande 9021 dans le registre 8000.

- **Démarrage –** Pour démarrer un nouvel intervalle d’énergie incrémentale à partir d’un contrôleur distant, écrivez le code de commande 6910 dans le registre 8000.

Configuration du calcul statistique d’harmoniques

Le Power Meter peut effectuer des calculs d’angle et d’amplitude d’harmoniques jusqu’au 63e rang d’harmonique pour chaque valeur mesurée et pour chaque valeur résiduelle. L’amplitude d’harmonique pour le courant et la tension peut être formatée en pourcentage du fondamental (THD), en pourcentage de la valeur efficace (thd) ou en valeur efficace. Les amplitudes et angles d’harmoniques sont mémorisés dans un ensemble de registres : 13 200 à 14 608. Quand le Power Meter met à jour les données harmoniques, il affiche la valeur 0 dans le registre 3246. Lorsque l’ensemble des registres des harmoniques est mis à jour, le Power Meter affiche la valeur 1 dans le registre 3246. Il est possible de configurer le Power Meter pour qu’il maintienne ces valeurs dans les registres appropriés pendant 60 cycles de mise à jour des mesures après achèvement du traitement des données.

Le Power Meter comporte trois modes opératoires de traitement des données harmoniques : désactivé, amplitudes uniquement, et amplitudes et angles. En raison du temps de traitement supplémentaire nécessaire à ces calculs, le mode opératoire défini par défaut en usine est « amplitudes uniquement ».

Pour configurer le traitement des données harmoniques, écrivez dans les registres décrits au Tableau B–4 :



Tableau B–4 : Registres des calculs d’harmoniques

N° de registre	Valeur	Description
3240	0, 1, 2	Traitement des harmoniques : 0 = Désactivé 1 = Mode amplitudes uniquement activé 2 = Mode amplitudes et angles activé
3241	0, 1, 2	Formatage de l’amplitude d’harmonique pour la tension : 0 = % du fondamental (par défaut) 1 = % de la valeur efficace 2 = Valeur efficace
3242	0, 1, 2	Formatage de l’amplitude d’harmonique pour le courant : 0 = % du fondamental (par défaut) 1 = % de la valeur efficace 2 = Valeur efficace
3243	0-60 secondes	Indique l’intervalle de mise à jour des harmoniques (par défaut, 30 secondes).
3244	0-60 secondes	Indique le temps restant avant la prochaine mise à jour des données harmoniques.
3245	0,1	Indique si le traitement des données harmoniques est terminé : 0 = Traitement inachevé 1 = Traitement achevé

Modification des facteurs d’échelle

Le Power Meter mémorise les données des mesures instantanées dans des registres de 16 bits. La valeur figurant dans un registre doit être un entier compris entre
–32 767 et +32 767. Certaines valeurs de mesure du courant, de la tension et de la puissance s’inscrivant en dehors de cette plage, le Power Meter utilise des multiplicateurs ou facteurs d’échelle. Cela permet au Power Meter d’élargir la plage des valeurs de mesure qu’il peut enregistrer.

Le Power Meter mémorise ces multiplicateurs sous la forme de facteurs d’échelle. Un facteur d’échelle est un multiplicateur exprimé en puissance de 10. Par exemple, un multiplicateur de 10 est représenté par le facteur d’échelle 1, puisque $10^1 = 10$; un multiplicateur de 100 est représenté par un facteur d’échelle de 2, puisque $10^2 = 100$.

Vous pouvez changer la valeur par défaut de 1 en 10, 100 ou 1000. Toutefois, la sélection de ces facteurs d’échelle est automatique lorsque vous configurez le Power Meter depuis l’afficheur ou à l’aide du logiciel SMS.

Si le Power Meter affiche un message de dépassement de capacité pour une mesure, modifiez le facteur d’échelle afin d’intégrer la valeur de mesure dans la plage du registre. Par exemple, étant donné que le registre ne peut pas mémoriser une valeur aussi élevée



que 138 000, un réseau de 138 kV exige un multiplicateur de 10. 138 000 est converti en 13 800 x 10. Le Power Meter mémorise cette valeur en tant que 13 800 avec un facteur d’échelle de 1 (car 101=10).

Les facteurs d’échelle sont organisés en groupes d’échelles. La liste abrégée des registres de l’« **Annexe A – Liste des registres du Power Meter** », page 79 indique le groupe d’échelle associé à chaque valeur mesurée.

Vous pouvez utiliser l’interface de commande pour modifier les facteurs d’échelle d’un groupe de valeurs de mesures. Toutefois, prenez en considération les points suivants si vous décidez de modifier les facteurs d’échelle :

REMARQUE :

- *Nous vous* ***recommandons fortement*** *de ne pas modifier les facteurs d’échelle par défaut qui sont automatiquement sélectionnés par le matériel et le logiciel POWERLOGIC.*
- *Vous devez prendre en considération ces facteurs d’échelle pour lire les données du Power Meter sur la liaison de communication à l’aide d’un logiciel personnalisé. Pour lire correctement une valeur de mesure à laquelle est assigné un facteur d’échelle autre que 0, multipliez la valeur de registre lue par la puissance de 10 appropriée.*
- *De même que pour toute modification de la configuration de base d’un compteur, les valeurs de min/max et de moyenne maximum doivent être réinitialisées si vous modifiez un facteur d’échelle.*

Schneider Electric

Glossaire

adresse d'un appareil : définit où se trouve le Power Meter dans le système de surveillance de l'énergie.

alarme active : alarme configurée pour déclencher, sous certaines conditions, l'exécution d'une tâche ou une notification. Une icône dans le coin supérieur droit du compteur indique la présence d'une alarme active (⚠). Voir également *alarme activée* et *alarme désactivée.*

alarme activée : alarme configurée et « allumée » qui déclenche l'exécution de la tâche associée lorsque les conditions sont remplies. Voir également *alarme désactivée* et *alarme active*.

alarme désactivée : alarme configurée mais qui est actuellement « éteinte » : l'alarme ne déclenchera pas l'exécution de la tâche associée même si les conditions sont remplies. Voir également *alarme activée* et *alarme active.*

circuit à très basse tension de sécurité (TBTS) : un circuit TBTS doit toujours se trouver en dessous d'un niveau de tension dangereux.

courant moyen maximal : courant moyen le plus élevé mesuré en ampères depuis la dernière réinitialisation de la valeur moyenne.

courants de phase (efficaces) : mesure en ampères du courant efficace pour chacune des trois phases du circuit. Voir également *valeur maximale*.

distorsion harmonique totale (THD ou thd) : indique le degré de distorsion du signal de tension ou de courant dans un circuit.

énergie accumulée : énergie qui s'accumule soit en mode signé soit en mode non signé (absolu). En mode signé, la direction du débit de puissance est prise en compte et l'énergie accumulée peut fluctuer à la hausse comme à la baisse. En mode absolu, l'énergie s'accumule positivement quelle que soit la direction du débit de puissance.

entier court : entier signé sur 16 bits (voir Liste des registres, page 81).

entier long non signé : entier non signé sur 32 bits renvoyé par un registre (voir Liste des registres, page 81). Les 16 bits de poids fort se trouvent dans le registre inférieur d'une paire de registres. Par exemple, dans la paire de registres 4010 et 4011, le registre 4010 contient les 16 bits de poids fort ; le registre 4011 contient les 16 bits de poids faible.

entier non signé : entier non signé sur 16 bits (voir Liste des registres, page 81).

événement : apparition d'une condition d'alarme, telle que *Sous-tension Phase A*, configurée dans le Power Meter.

facteur d'échelle : multiplicateurs utilisés par le Power Meter pour inscrire les grandeurs dans le registre où l'information est stockée.

facteur de puissance (FP) : le facteur de puissance vrai est le rapport entre la puissance active des composantes fondamentales de la tension et du courant et leur puissance apparente, en tenant compte des harmoniques de la puissance active et de la puissance apparente. Le calcul s'effectue en divisant le nombre de watts par le nombre de voltampères. Le facteur de puissance est la différence entre la puissance totale livrée par votre distributeur d'énergie et la partie de la puissance totale qui peut être transformée en travail. Le facteur de puissance décrit l'ampleur du déphasage de la tension et du courant d'une charge.

facteur de puissance total : voir *facteur de puissance*.

facteur de puissance vrai : voir *facteur de puissance*.

fréquence : nombre de cycles par seconde.

intervalle fixe : intervalle de calcul de la moyenne entre 1 et 60 minutes (par incréments d'une minute). Le Power Meter calcule et met à jour la moyenne à la fin de chaque intervalle.

intervalle glissant : intervalle de calcul de la moyenne entre 1 et 60 minutes (par incréments d'une minute). Si l'intervalle est compris entre 1 et 15 minutes, le calcul de la valeur moyenne sera mis à jour toutes les 15 secondes. Si l'intervalle est compris entre 16 et 60 minutes, le calcul de la valeur moyenne sera actualisé toutes les 60 secondes. Le Power Meter affiche la valeur moyenne pour le dernier intervalle révolu.

intervalle tournant : intervalle et sous-intervalle sélectionné que le Power Meter utilise pour le calcul des valeurs moyennes. Ce dernier doit être une fraction entière de l'intervalle. La valeur moyenne est mise à jour à chaque intervalle. Le Power Meter affiche la valeur moyenne calculée au cours du dernier intervalle effectué.

liaison de communication : chaîne d'appareils connectés par un câble de communication à un port de communication.

logiciel embarqué (firmware) : système d'exploitation du Power Meter.

nominal : typique ou moyen.

parité : caractéristique des nombres binaires transmis par la liaison de communication. (Un bit supplémentaire est ajouté pour que le nombre de 1 dans le nombre binaire soit pair ou impair, selon votre configuration.) Permet de détecter des erreurs dans les transmissions de données.

puissance active : calcul de la puissance active (pour 3 phases au total et par phase) pour obtenir des kilowatts.

puissance active moyenne maximale : puissance active moyenne la plus élevée mesurée depuis la dernière réinitialisation de la valeur moyenne.



sens de rotation de phases : renvoie à la séquence dans laquelle les valeurs instantanées des tensions ou courants du réseau atteignent leurs valeurs positives maximales. Deux sens de rotations des phases sont possibles : 1-2-3 ou 1-3-2.

SMS : voir System Manager Software.

System Manager Software (SMS) : logiciel conçu par POWERLOGIC pour l'évaluation des données de supervision et de contrôle de l'alimentation.

tension moyenne maximale : tension moyenne la plus élevée mesurée depuis la dernière réinitialisation de la tension moyenne.

tensions composées : mesure des tensions composées RMS (efficaces) d'un circuit.

tensions simples : mesure des tensions efficaces simples d'un circuit triphasé.

transformateur de courant (TC) : transformateur de courant des entrées de courant.

transformateur de potentiel (TP) : également appelé transformateur de tension.

type de réseau : code unique attribué à chaque type de configuration de câblage de réseau du Power Meter.

valeur efficace ou RMS (root mean square, valeur quadratique moyenne). Les Power Meters sont des dispositifs de détection de valeur efficace.

valeur flottante : valeur en virgule flottante sur 32 bits renvoyée par un registre (voir Liste des registres du Power Meter, page 79). Les 16 bits de poids fort se trouvent dans la paire de registres de numéro inférieur. Par exemple, dans le registre 4010/11, 4010 contient les 16 bits de poids fort ; le registre 4011 contient les 16 bits de poids faible.

valeur maximale : plus haute valeur enregistrée de la grandeur instantanée, telle que courant phase 1, tension phase 1, etc., depuis la dernière réinitialisation des minima et des maxima.

valeur minimale : plus basse valeur enregistrée de la grandeur instantanée, telle que courant phase 1, tension phase 1, etc., depuis la dernière réinitialisation des minima et des maxima.

valeur moyenne : désigne la valeur moyenne d'une grandeur, telle que la puissance, sur un intervalle de temps spécifié.

valeur moyenne maximale : valeur moyenne la plus élevée mesurée depuis la dernière réinitialisation de la valeur moyenne maximale.

valeur moyenne par intervalle de temps : méthode de calcul de la puissance moyenne sur un intervalle de temps donné. Cette méthode comprend trois modes de traitement : intervalle glissant, intervalle fixe et intervalle tournant.

valeur moyenne sur intervalle partiel : calcul de l'énergie moyenne à un instant donné au cours d'un intervalle donné. L'équivalent de l'énergie accumulée jusqu'à un instant donné de l'intervalle divisée par la durée totale de l'intervalle.

valeur moyenne thermique : calcul des valeurs moyennes basé sur la réponse thermique.

var : voltampère réactif.

vitesse de transmission : désigne la cadence de modulation des signaux transmis par un port réseau.



Abréviations et symboles

A : ampères

ABSOL : valeur absolue

ACCUM : valeur cumulée

ACTIV : active

ACTIV. : activé

ADRES. : adresse du Power Meter

AMPS : ampères

AUTRE : écran avancé

CODE : mot de passe

COINC : valeurs moyennes se produisant en même temps qu'une valeur moyenne maximale

COM : communications

COND. : commande d'énergie conditionnelle

CONTR : contraste

COS : cosinus (ϕ)

DEC. : décimal

DESAC. : désactivé

DESEQ : déséquilibre

DIAG : diagnostic

DO : limite de désactivation

E : énergie

E/S : entrée/sortie

ECHEL : voir *facteur d'échelle*, page 169

ENT A : entrée analogique

ENT L : entrée logique

F : fréquence

FINDE : fin de l'intervalle de puissance moyenne

FP : facteur de puissance

GRBAR : graphique à barres

HARM : harmoniques

HEX : hexadécimal

HIST : historique

HZ : hertz

I : courant

I MAX. : courant moyen maximal

INFER. : limite inférieure

kVA : kilovoltampères

kVAd : valeur moyenne en kilovoltampères

kvar : kilovoltampères réactifs

kvard : valeur moyenne en kilovoltampères réactifs

kvarh : kilovoltampères réactifs-heure

kW : kilowatts

kWd : valeur moyenne en kilowatts

kWh : kilowattheures

kWh/P :kilowattheures par impulsion

KWMAX : valeur moyenne en kilowatts maximale

LANG : langue

MAG : amplitude

MAINT : écran de maintenance

MAMP : milliampères

MB. A7 : MODBUS ASCII 7 Bits

MB. A8 : MODBUS ASCII 8 Bits

MB.RTU : MODBUS RTU

MIN : minimum

MIN : minutes

MINMX : valeurs minimales et maximales

MOYEN. : valeur moyenne

MSEC : millisecondes

MVAh : mégavoltampèreheures

Mvarh : mégavoltampères réactifs-heure

MWh : mégawattheures

N.SER. : numéro de série du Power Meter

NORM : mode normal

O.S. : système d'exploitation (version du logiciel embarqué)

P : puissance active

PAR : parité

Pd : puissance active moyenne

Ph : énergie active

PM : Power Meter

PQS : puissance active, réactive, apparente

PQSd : valeur moyenne de la puissance active, réactive, apparente

PR : priorité d'alarme

PRIM. : primaire

PU : limite d'activation

PULSE : mode sortie d'impulsions

PQS : puissance

Q : puissance réactive

Qd : puissance réactive moyenne

Qh : énergie réactive

R.S. : numéro de révision du logiciel embarqué (firmware)

REG : numéro de registre

RELAT : valeur relative en %

S : puissance apparente

Sd : puissance apparente moyenne

SEC. : secondes

SECON : secondaire

Sh : énergie apparente

SOR A : sortie analogique

SOR L : sortie logique

SUB-I : sous-intervalle

SUPER. : limite haute

SYS : type de système SMS (System Manager™ Software)

TA : transformateur d'alimentation

TC : voir *transformateur de courant*, page 170

THD : distorsion harmonique totale

TP : nombre de connexions de tension (voir *transformateur de potentiel,* page 170)

U : tension composée

V : tension

VAh : voltampères-heure

varh : voltampères réactifs-heure

VMAX : tension maximale

VMIN : tension minimale

Wh : wattheures




Schneider
Electric

Index




Schneider
Electric


Schneider
Electric



Power Meter PM850
Manual de référence

Schneider Electric
Power Monitoring and Control
295 Tech Park Drive, Suite 100
LaVergne, TN 37086 - USA
Tél. : +1 (615) 287-3400
www.schneider-electric.com
www.powerlogic.com

This product must be installed, connected, and used in compliance with prevailing standards and/or installation regulations.

As standards, specifications, and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

Ce produit doit être installé, raccordé et utilisé conformément aux normes et/ou aux règlements d'installation en vigueur.

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques et cotes d'encombrement données ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Este producto deberá instalarse, conectarse y utilizarse en conformidad con las normas y/o los reglamentos de instalación vigentes.

Debido a la evolución constante de las normas y del material, es recomendable solicitar previamente confirmación de las características y dimensiones.

Édition : Square D Company PMO
Production : Square D Company PMO

63230-500-211A2